

# TROPICAL HYGIENE

FOR

ANGLO-INDIANS AND INDIANS

BY

THE HON'BLE SURGEON-GENERAL SIR C. P. LUKIS,

M. D., F. R. C. S., K. C. S. I.

*Director-General of the Indian Medical Service, late Principal and Professor  
of Medicine of the Calcutta Medical College, Fellow of the Calcutta University*

AND

MAJOR R. J. BLACKHAM, C. I. E., D. P. H. (Lond.), R.A.M.C

Hon. Surgeon to His Excellency the Viceroy

*Knight of Grace of the Order of St. John*

*Of the Middle Temple, Barister-at-Law*

*Kaiser-i Hind Medallist;*

*Hon. General Secretary The St. John Ambulance Association*

*Indian Branch,*

*Assistant Commissioner, St. John Ambulance Brigade.*

Translated into Gujarati and styled

**HINDUSTANNOO AROGYASHASTRA.**

BY

DHANJIBHAI H. MEHTA.

Honorary Member St-John Ambulance Association and

Medical Officer AMRELI.

*Second Edition*

1913

BARODA

· All rights reserved.

Price Rs. 1-10-0

( The cuts are also copied from the English Work )

---

PRINTED BY  
Vithalbhai Asharam Thakkar at  
The Luhana Mitra Steam Printing Press-BARODA.

---



*Dedicated to*  
*Ratanji Jamshedji Tata Esq.*

*Worthy son of a noble father,*  
*&*  
*a distinguished Indian.*

*As a token of sincere appreciation of his many admirable qualities both of head & of heart-of head as evinced by his bringing into fruition the three magnificent schemes of his illustrious parent for the advancement of the fatherland, & of heart as proved by his princely charities for ( 1 ) the relief of destitution, ( 2 ) the Anti-tuberculosis league, ( 3 ) the Both memorial Scheme & various other works of Social reform,*

*by his humble admirer*

*Dhanjibhai H. Mehta.*

---

FROM MAHENDRA SHANTILAL

# हिंदुस्ताननुं आरोज्यशास्त्र.

ऑनરેબલ सरन्यत ननरल सर पार्डी व्युडिस तथा मेजर आर. जे. वल्लेडुम सी. आर. ई. न.

ट्रॉपिकल डिप्लोम

नामना अंग्रेज पुरतक उपरथी

बायांतर करनार

धनलसाध होरभसल महेता.

ऑल. ऑम. ऑन्ड. ऑस.

ऑनररी लाइड मेजर सेंट नोन ऑग्ज्युलन्स ऑसोशीअशन;

अने

मेडीकल ऑफीसर, अमरेली.

व्यावृत्ति २ ए.

१९१३

( सर्व डक स्वाधीन राभ्या छ. )

किम्मत रु. १-१०-०

( आ पुरतकनी आकृतियो उपर नएवेदां अंग्रेज पुरतकमाथीन लेवाभां आवी छ. )



## એજ લેખકનાં પુસ્તકો.

નામ.	કિંમત
૧. અકસ્માત્ અને તેના તાત્કાલિક ઉપાય. ( મોટી આવૃત્તિ પાંચમી ) ...	૧-૦ -૦
૨. અકસ્માત્ની પ્રતિભાવણી ... ..	૦-૧૨-૦
૩. દર્દની સારવાર ( છઠ્ઠી આવૃત્તિ ) ... ..	૦-૧૨-૦
૪. તનદુરસ્તી અને તે સાચવવાનાં સાધનો ( આવૃત્તિ ૬ ઠી ) ...	૧-૦ -૦
૫. દાયણ ( ત્રીજી આવૃત્તિ ) ... ..	૦-૧૨-૦
૬. અકસ્માત્ અને તેના તાત્કાલિક ઉપાય. ( નાની આવૃત્તિ ૭ મી ) ...	૦-૧૨-૦
૭. ગર્ભપાથણ અને સૂવાવડ ( ગ્ર. વ. સોસાયટી તરફથી મળશે ) ...	૦-૬ -૦
૮. અકસ્માતમાં પ્રાથમિક મદદ ... ..	૧-૦ -૦
૯. મરણી વિષે ભાષણ ( ગ્ર. વ. સોસાયટી તરફથી મળશે ) ...	૦-૧ -૦
૧૦. નહાનાં ગામોની આરોગ્યતા. ... ..	૦-૧-૦
૧૧. કૌલેશ વિષે ભાષણ ( ગ્ર. વ. સોસાયટી તરફથી મળશે ) ...	૦-૧-૦

**વડોદરા—શિયાપુરામાં હાહાલુભિત્ર સ્ટીમ પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં**

ક્રમર વિકૃલભાષ આશારામે તા. ૧૦-૧૧-૧૯૧૩ ના

‘ રોજ છાપ્યું. પ્રસિદ્ધિલું સ્થળ—અમરેલી.

# શેઠ રતનજી નમશેષજી ટાટા

મુંબઈ.

માનવતા સાહેબ.

આપના પૂજ્ય પિનાચીએ હિંદુસ્તાનના આર્થિક બંધાને માટે યોજેલી ત્રણ મહાન યોજનાઓ! આપે હસ્તીમાં આણી તેથી તથા હિંદના તેમજ વિજ્ઞાપનના વનનીઓમાંથી કંગલિયત, હાડમારી, ક્ષયરોગ, વિગેરે દૂર કરવા માટે આપે હાતમદીએ ગંજવર રકમો ખુશીવી કાઢી આપી હોંદના એક વીરરત્ન તરિકે પોતાને પૂરવાર કરી આપ્યા છે તે સર્વે ઉંચ ગુણોથી આકર્ષાઈ ગરબ કોક્રાનીજ માનસિક, સાંસારિક, તથા શારીરિક સ્થિતિ સુધારવા માટે રચેલું આ પુસ્તક આપને એક નોશકરા નરીકે પ્રેમપૂર્વક અર્પણ કરું છું તે સ્વીકારવા મહેરબાની કરશે.

આપનો એવક,

ધનંજીસાઈ હોરમસજી મહેતા.

# પ્રસ્તાવના.



૧૮૭૨ ની સાલમાં મેન્ચેસ્ટર શહેરમાં ઇંગ્લાંડના મરહુમ વડા પ્રધાન લોર્ડ મિન્સ્ટરીએ એક બ્રાણુ આપનાં એવા વિચાર દર્શાવ્યા હતા કે, રાજકારણનાર યુવાવનારા પુરૂષોએ એક મોટા સામાજિક સવાલ ઉપર ધ્યાન આપવાનું છે. તે એ છે કે, સાવજનિક આરોગ્યતા કેમ સાચવવી ? કારણ કે એ સવાલ સાથે મનુષ્ય માત્રની છાંદગી, તનદુરસ્તી અને આરામમાં વધારો કરનારી સર્વે બાબતોનો નિકટ સંબંધ છે.

હિંદુસ્તાનના વાઇસરૉયની કાઉન્સિલ આગળ તા. ૫ માર્ચ ૧૯૧૦ ને રોજ કલકત્તાના સરકારી મહેલમાં સરન્યન બર્નલ સર પાર્સી લ્યુઈસ એમ બોધ્યા હતા કે “આ ઉપરથી તમને સહેજ સમજ પડશે કે, મરફી અટકાવવાનો મુખ્ય ઇલાજ શહેરોની આરોગ્યતા ઉપર, શહેર સુધરાઇ ઉપર, પુષ્કળ નાણું ખર્ચવાનો નથી; પણ લોકોને પોતાના ઘરમાં આરોગ્યતા કેમ જળવવી, તે તેમને શીખવવાનો છે. લોકોને આપણે એમ શીખવવું જોઈએ કે મરફી અટકાવવાનો ઇલાજ એજ છે કે, તેમણે પોતાના ઘરમાં કંઈકયરો એકઠા કરી રાખે નહીં, કે તેની પાછળ હંદરો પોતાનું રહેઠાણ બનાવી શકે; તેમજ વધેલું અનાજ તથા તરકારી મેવાનાં છાંલ છોડાં વિગેરે ઘરની આસપાસ ફેંકી દેવાં નહીં કે તે ખાઈ ઉદર છવી શકે. દુકામાં તેઓને એવું શીખવવું જરૂરનું છે કે, હંદરને પોતાના ઘરમાં એક ઢળી ગયેલા પ્રાણી માફક ફરતો અટકાવવા માટે દરેક ઇલાજ તેમણે લેવા જોઈએ. યુરોપિયનોના ઘરમાં હંદર તેમ ફરતોજ નથી; પણ ઘણા ખરા દેશીઓને ત્યાં તે પાળેલા જાનવર માફક ફરતો ફરે છે. માટે મારી અરજ એટલીજ છે કે, તમે લોકોને આમ થતું અટકાવવાના ઇલાજ શીખવવા પાછળ તમારે જોઈએ તેટલા પૈસા ખર્ચો, પણ મોટાં મોટાં શહેર સુધરાઈના કામે ઉપર નાણાં ખર્ચાદ ન કરો, કારણકે તેમ કરવાથી મરફી જરાક પણ અટકવાની નથી.”

ઇંગ્લાંડ દેશમાં આરોગ્યતા વિષે લોકોને જ્ઞાન આપવામાં સૈંટ જૉન ઍમ્પ્યુલન્સ ઍસોસીએશને મુખ્ય ભાગ લીધો છે; પણ તેઓનું શિક્ષણ હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશને માટે પૂરેપૂરું અનુસરતું થઈ પડતું નથી; અને તેજ કારણને લીધે અહીંના લોકોએ જોકે ઇંગ્લાંડના લોકો કરતાં અને તનદુરસ્તીના કાયદા જાણવાની બહુ વધારે જરૂર છે તોપણ અઘાપ જોઈતું ધ્યાન આપ્યું નથી.

આ ખોટ પૂરી પાડવા માટે સૈંટ જૉન ઍમ્પ્યુલન્સ ઍસોસીએશન તરફથી પુખ્ત ઉમ્મરના માણસોને અપાતા ગૃહઆરોગ્યવિધાના શિક્ષણ સાથે આ પુસ્તક રચવામાં આવ્યું છે; અને તેમાં હિંદુસ્તાનના લોકોને જરૂરનીજ બાબતોનું વિવેચન કરવામાં આવ્યું છે. સ્કૂલમાં શીખતાં છોકરાંઓ માટે એક નાનું પુસ્તક બહાર પાડવાની પણ તૈયારી થાય છે. જે અંગ્રેજ પુસ્તક ઉપરથી આ બાબાન્તર કરવામાં આવ્યું છે, તે રચનારા ગૃહસ્થોને અમુક શહેરના કંટોન્મેન્ટ મેજિસ્ટ્રેટ કેટલીક ઉપયોગી સૂચનાઓ કરી હતી અને વળી એવું જણાવ્યું હતું કે, લોકોને આ બાબતનું શિક્ષણ આપવાનું કામ ત્હાં ત્હાં સ્થળોના કંટોન્મેન્ટ મેજિસ્ટ્રેટો આજે તો સહેલાઈથી ઉપાડી શકે અને તે બદલાનાં નાણાં પણ ભેગાં કરી શકે એમ છે. આ કંટોન્મેન્ટ મેજિસ્ટ્રેટો તેમજ જે ગૃહસ્થોનાં પુસ્તકોનો આ ( અંગ્રેજ પુસ્તક ) રચવામાં આશરો લેવામાં આવ્યો છે તે સઘળા ગૃહસ્થોના તેઓ ઉપકાર માને છે.

સૈંટ જૉન ઍસોસીએશનનાં સઘળાં પુસ્તકોનો ગુજરાતી તરજુમો મેં બહાર પાડ્યો છે, તે ઉપરથી આ નવીન પુસ્તકનો તરજુમો કરવાનું કામ પણ અસોસીએશનની સંમતિએ મને સોંપ્યું છે તેથી તેમનો અને મુખ્યમંત્રી ઍસોસીએશનના જનરલ સેક્રેટરી મેજર જલ્ફ્રેડ મેજો અંગ્રેજ પુસ્તકના

કર્તાઓમાંના એક છે, તેમનો તેમજ બીજા કર્તા, સરન્યન નનરલ સર પાર્સી લ્યુકિસ ( જેમના બીજા પણ એક પુસ્તક ઉપરથી મેં મારાં ' દાયણુ ' તેમજ ' ગર્ભચોપણુ અને સૂવાવડ ' એ નામનાં મળી બે પુસ્તકો બહાર પાડ્યાં છે તેમ ) નો હું અત્રે આભાર માનું છું.

આ પુસ્તકના ખર્ચો લઈમ આર્ટ પ્રેસના મેનેજરે ઘણી ત્વરાથી સંતોષકારકરીતે કરી આપ્યા છે તથા તે કામમાં ગુજરાતી ટાઇપ ક્રાફ્ટરનીના મેનેજર મી. મણીલાલ જગનલાલ મોદીએ તેમજ મારા મિત્ર મી. માણેકલાલ અંબારામ ડાક્ટર તે ગુજરાતી સયાજી વિજયના માલેક એમણે બહુ મદદ કરી છે તેને માટે તેઓ ત્રણેનો આભાર માનવામાં આવે છે.

તા. ૨૫-૧૨-૧૯૧૨.

ધનજીભાઈ હો. મહેતા.

## બીજી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

મારાં બીજાં પુસ્તકોની માફક આ પણ સૈંટ જોન ઍસોસીએશનની " ટેકસ્ટ બુક " તરિકે તેમજ મુંબઈ ઇલાકાની અને વડોદરા રાજ્યની સાર્વજનિક તથા સ્કૂલ લાઇબ્રેરીઓ માટે મંજૂર થયેલું હોવાથી તથા વડોદરા રાજ્યની પ્રાંત પંચાયતોએ તેને વધતું આપું ઉત્તેજન આપવાથી એક વર્ષની મુદતમાં તેની બીજી આવૃત્તિ બહાર પાડવાનો પ્રસંગ આવ્યો છે તેથી પુસ્તક જનસમાજને ઉપયોગી હોવાનું પૂરવાર થયેલું માની સંતોષ લઉં છું.

પહેલી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવનાના ચોથા પેરેગ્રાફમાં જણાવેલું આ વિષયનું નાનું પુસ્તક અંગ્રેજીમાં બહાર પડી ચુક્યું છે અને તેનો તરજુમો કરવાનું પણ ઍસોસીએશનની ક્રાફ્ટસીલે મનેજ સોંપ્યું છે તેથી તે પણ ત્રણચાર મહિનાના અરસામાં બહાર પડવાની ઉમેદ છે.

અમરેલી, ધનતેરસ  
તા. ૨૭-૧૦-૧૩

ધનજીભાઈ હો. મહેતા.

## અનુક્રમણિકા.

પ્રકરણ	વિષય	પાન.
૧ છું.	એક માણસથી બીજાને ઉડે એવા રોગો.	૧
૨ જી.	ટાઢીઓ તાવ, કાળાઆઝાર, અને રેતાળ પ્રદેશની માખથી થતો તાવ.	૧૪
૩ જી.	ગરમ દેશોમાં હવા અને તેનો અવરજવર.	૨૬
૪ થું.	ગરમ દેશોમાં પાણી અને તે પૂરું પાડવાનાં સાધનો,	૩૮
૫ મું.	ગરમ દેશો માટે ખોરાક.	૪૮
૬ હું.	ગરમ દેશોમાં પહેરવાનાં કપડાં.	૬૭
૭ મું.	ગરમ દેશોમાં ઘરો અને તેની આસપાસના સંજોગો.	૭૩
૮ મું.	ગરમ દેશોમાં કચરાનો નિકાલ કરવા વિષે.	૮૬
૯ મું.	જીવજંતુ અને ગરમ દેશોના રોગો.	૯૮
૧૦ મું.	જંતુનાશકારક દવાઓ અને ગરમ દેશોમાં દુર્ગંધ નાશ કરવાની રીત.	૧૧૭

# હિંદુસ્તાનનું આરોગ્યશાસ્ત્ર.

## પ્રકરણ ૧ લું.

એક માણસથી બીજાને ઉઠે એવા ગરમ દેશના રોગો.

જ્યારે મનુષ્ય, જંગલી પ્રાણીઓ સામે પોતાનો બચાવ કરવા શીખ્યું ત્યારે તેણે સુધારાતું પહેલું પગલું લીધું. આજે જ્યારે મનુષ્ય સૂક્ષ્મ જંતુઓ સામે પોતાનો બચાવ કરતાં શીખે છે, ત્યારે તેવુંજ ઉપયોગી બીજું પગલું તે ભરે છે એમ કહેવાય. બર્લીન, પેરીસ તથા લંડનમાં જેમ આજે સાપના ઝેરથી કે વરૂના દાંતથી કોઈપણ માણસનું મરણ થતું નથી, તેમ એક દિવસ એવો પણ આવશે કે, એ શહેરોમાં ગળાપાક, ટાઇફોઇડ તાવ, સુર્ષી તાવ, કૉલેરા કે ક્ષયથી એક પણ મૃત્યુ નીપજશે નહીં. ( જુઓ ફ્રેન્ડનું “ પાસ્ચર ” નામનું પુસ્તક પા. ૧૨૯ )

એકવાર લોકો એવું માનતા હતા કે, દર્દોનો ઉપદ્રવ અટકાવવાનું કામ તો ફક્ત ડૉક્ટરોનું છે; તેમનું પોતાનું તે નથી. પણ આજના વખતમાં તે વિચાર ગ્રાહ્ય થઈ શકતો નથી. કારણ કે, લોકો એવું સમજવા લાગ્યા છે કે, તંદુરસ્તી જળવવી એ તેમનું પોતાનું કામ છે; ફક્ત ડૉક્ટરો ઉપરનું તેનો આધાર નથી. કોઈપણ ધર્મના આચાર્યનું કામ પોતાના ધર્મનાં તત્ત્વની સમજ લોકોને આપવાનું છે; પણ મોક્ષ મેળવવા માટે તો ભૂદા ભૂદા માણસોએ પોતેજ કોશીશ કરવાની હોય છે. તેજ પ્રમાણે દરેક માણસની ફરજ છે કે, પોતાની તંદુરસ્તી જળવવા પોતેજ તત્ત્વની કરવી જોઈએ. એટલુંજ નહીં પણ પોતાના પાડોશીઓ પોતાની તબિયત બરાબર જળવે છે કે નહીં તે પણ જોવું જોઈએ. આ બાબત વિષે બોલતાં સર. આર. સી. હાર્ટ. વી. સી. કહે છે તે તદ્દન ખરું છે કે “ આરોગ્યવિદ્વાનું મૂળતત્ત્વો ફક્ત જાણવાથી ઘણી જાહેરી બચાવી શકાય છે, અને ઘણું દુઃખ કમી કરી શકાય છે. પોતાના પાડોશીઓની અજ્ઞાનતા કેવા ગફલતને લીધે ઘણા માણસો વારંવાર જીવલેણ માંદગીના ભોગ થઈ પડે છે. માટે કોઈપણ ટોળાના દરેક માણસની પહેલી ફરજ એ છે કે, તંદુરસ્તીના નિયમો જળવવા ઉપર પૂરેપૂરું ધ્યાન આપવું. ”

પશ્ચિમના દેશો કરતાં હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં આ બાબત ઉપર ધ્યાન આપવાની ખાસ અગત્ય છે; કારણ કે, ત્યાં ઠંડા દેશો કરતાં ઘરો ઘણીવાર ખીચોખીચ બાંધેલાં હોય છે, અને તેથી એક માણસને કોઈ ઉડતો રોગ લાગ્ય પડ્યો કે, તે પાડોશીઓમાં જલદી ફેલાવાનો ખુબ સંભવ રહેશે. વળી ઘરો ખીચોખીચ આવેલાં હોવાથી તેમાં વસનારાઓની સામાન્ય તંદુરસ્તી ખુબ નબળી રહે છે અને તેથી રોગો તેમના ઉપર વધારે સહેલાઈથી હુમલો કરી શકે છે.

ગરમ દેશના લોકોમાં મોટા પ્રમાણમાં મરણ નીપજવી શકે એવા મુખ્ય રોગો નીચે પ્રમાણે છે:— ટાઇપો તાવ, કૉલેરા, મરડો, શિતળા, મરડી અને ક્ષય. આ રોગનાં કારણો મુખ્ય બે જાતનાં હોય છે:—

૧. આગળથી વળણ આપી મૂકનારાં કારણો;

૨. તુર્ત ઉદ્ભવી આપનારાં કારણો.

કર્તાઓમાંના એક છે, તેમનો તેમજ ખીલ્લ કર્તા, સરન્ધન નનરલ સર પાર્ડી લ્યુકિસ ( જેમના ખીલ્લ પણ એક પુસ્તક ઉપરથી મેં મારાં ' દાયણુ ' તેમજ ' ગર્ભપોષણુ અને સૂવાવડ ' એ નામનાં મળી બે પુસ્તકો બહાર પાડ્યાં છે તેમ ) નો હું અત્રે આભાર માનું છું.

આ પુસ્તકના પ્લોટો લક્ષિમ આર્ટ પ્રેસના મેનેજરે ઘણી ત્વરાથી સંતોષકારકરીતે કરી આપ્યાછે તથા તે કામમાં શુભરાતી ટાઇપ ક્લાઉડરીના મેનેજર મી. મણીલાલ હગનલાલ મોદીએ તેમજ મારા મિત્ર મી. માણિકલાલ અંબારામ ડાક્ટર તે શુભરાતી સયાજી વિજયના માલેક એમણે બહુ મદદ કરીછે તેને માટે તેઓ ત્રણેનો આભાર માનવામાં આવેછે.

તા. ૨૫-૧૨-૧૯૧૨.

ધનજીભાઈ હો. મહેતા.

## ખીજી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

મારાં ખીલ્લ પુસ્તકોની માફક આ પણ સેન્ટ જોન ઍસોસીએશનની "ટેક્સ્ટ બુક" તરિકે તેમજ મુ'બાઈ ઇલાકાની અને વડોદરા રાજ્યની સાર્વજનિક તથા સ્વેચ્છ લાઇબ્રેરીઓ માટે મંજૂર થયેલું હોવાથી તથા વડોદરા રાજ્યની પ્રાંત પંચાયતોએ તેને વધતું એણું ઉત્તેજન આપવાથી એક વર્ષની મુદતમાં તેની ખીજી આવૃત્તિ બહાર પાડવાનો પ્રસંગ આવ્યો છે તેથી પુસ્તક નવસમાજને ઉપયોગી હોવાનું પૂરવાર થયેલું માની સંતોષ લઉં છું.

પહેલી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવનાના ચોથા પેરેગ્રાફમાં નજીવેલું આ વિષયનું નાનું પુસ્તક અંગ્રેજીમાં બહાર પડી ચુક્યું છે અને તેનો તરજીમો કરવાનું પણ ઍસોસીએશનની કાઉન્સિલે મનેજ સોંપ્યું છે તેથી તે પણ ત્રણચાર મહિનાના અરસામાં બહાર પડવાની ઉમેદ છે.

અમરેલી, ધનતેરસ  
તા. ૨૭-૧૦-૧૩

ધનજીભાઈ હો. મહેતા.

## અનુક્રમણિકા.

પ્રકરણ	વિષય	પાન.
૧ છું.	એક માણસથી ખીલ્લને ઉડે એવા રેગો.	૧
૨ જી.	ટાઢીઓ તાવ. કાળાઆઝાર, અને રેતાળ પ્રદેશની માખથી થતો તાવ.	૧૪
૩ જી.	ગરમ દેશોમાં હવા અને તેનો અવરજવર.	૨૬
૪ થું.	ગરમ દેશોમાં પાણી અને તે પૂરું પાડવાનાં સાધનો,	૩૮
૫ મું.	ગરમ દેશો માટે ખોરાક.	૪૮
૬ ઠું.	ગરમ દેશોમાં પહેરવાનાં કપડાં.	૬૭
૭ મું.	ગરમ દેશોમાં ઘરો અને તેની આસપાસના સંજોગો.	૭૩
૮ મું.	ગરમ દેશોમાં કચરાનો નિકાલ કરવા વિષે.	૮૬
૯ મું.	જીવજંતુ અને ગરમ દેશોના રેગો.	૯૮
૧૦ મું.	જંતુનાશકારક દવાઓ અને ગરમ દેશોમાં દુર્ગંધ નાશ કરવાની રીત.	૧૧૭

# હિંદુસ્તાનનું આરોગ્યશાસ્ત્ર.

## પ્રકરણ ૧ હું.

એક માણસથી બીજાને ઉઠે એવા ગરમ દેશના રોગો.

જ્યારે મનુષ્ય, જંગલી પ્રાણીઓ સામે પોતાનો ખચાવ કરવા શીખ્યું ત્યારે તેણે સુધારાનું પહેલું પગલું લીધું. આજે જ્યારે મનુષ્ય સૂક્ષ્મ જંતુઓ સામે પોતાનો ખચાવ કરતાં શીખે છે, ત્યારે તેજુજ ઉપયોગી બીજું પગલું તે ભરે છે એમ કહેવાય. બર્લીન, પેરીસ તથા લંડનમાં જેમ આજે સાપના ઝેરથી કે વરૂના દાંતથી કોઈપણ માણસનું મરણ થતું નથી, તેમ એક દિવસ એવા પણ આવશે કે, એ શહેરોમાં ગળાપાક, ટાઇફોઇડ તાવ, સુખી તાવ, કૉલેરા કે ક્ષયથી એક પણ મૃત્યુ નીપજશે નહીં. ( જુઓ ફ્રેન્કલેન્ડનું “ પાસ્ચર ” નામનું પુસ્તક પા. ૧૨૯ )

એકવાર લોકો એવું માનતા હતા કે, દર્દોના ઉપદ્રવ અટકાવવાનું કામ તો ફક્ત ડૉક્ટરોનું જ છે; તેમનું પોતાનું તે નથી. પણ આજના વખતમાં તે વિચાર ગ્રાહ્ય થઈ શકતો નથી. કારણ કે, લોકો એવું સમજવા લાગ્યા છે કે, તન્દુરસ્તી જળવધી એ તેમનું પોતાનું કામ છે; ફક્ત ડૉક્ટરો ઉપરજ તેનો આધાર નથી. કોઈપણ ધર્મના આચાર્યનું કામ પોતાના ધર્મનાં તત્ત્વની સમજ લોકોને આપવાનું છે; પણ મોક્ષ મેળવવા માટે તો જૂઠ્ઠા જૂઠ્ઠા માણસોએ પોતેજ કોશીશ કરવાની હોય છે. તેજ પ્રમાણે દરેક માણસની ફરજ છે કે, પોતાની તન્દુરસ્તી જળવધા પોતેજ તબીબ કરવી જોઈએ. એટલું જ નહીં પણ પોતાના પાડોશીઓ પોતાની તબિયત બરાબર જળવે છે કે નહીં તે પણ જોવું જોઈએ. આ બાબત વિષે બોલતાં સર. આર. સી. હાર્ટ. વી. સી. કહે છે તે તદ્દન ખરૂં જ છે કે “ આરોગ્યવિદ્વાનનાં મૂળતત્ત્વોજ ફક્ત જાણવાથી ઘણી જાંદગી બચાવી શકાય છે, અને ઘણું દુઃખ કમી કરી શકાય છે. પોતાના પાડોશીઓની અજ્ઞાનતા કિંવા ગફલતને લીધે ઘણા માણસો વારંવાર જીવલેણ માંદગીના ભોગ થઈ પડે છે. માટે કોઈપણ ટોળાના દરેક માણસની પહેલી ફરજ એ છે કે, તન્દુરસ્તીના નિયમો જળવધા ઉપર પૂરેપૂરું ધ્યાન આપવું. ”

પશ્ચિમના દેશો કરતાં હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં આ બાબત ઉપર ધ્યાન આપવાની ખાસ અગત્ય છે; કારણ કે, ત્યાં ઠંડા દેશો કરતાં ધરે ઘણીવાર બીચોખીચ બાંધેલાં હોય છે, અને તેથી એક માણસને કોઈ ઉઠતો રોગ લાગુ પડેલો કે, તે પાડોશીઓમાં જલદી ફેલાવાનો બહુજ સંભવ રહે છે. વળી ધરે બીચોખીચ આવેલાં હોવાથી તેમાં વસનારાઓની સામાન્ય તન્દુરસ્તી બહુ નબળી રહે છે અને તેથી રોગો તેમના ઉપર વધારે સહેલાઈથી હુમલો કરી શકે છે.

ગરમ દેશના લોકોમાં મોટા પ્રમાણમાં મરણ નીપજવી શકે એવા મુખ્ય રોગો નીચે પ્રમાણે છે:— ટાઈફો તાવ, કૉલેરા, મરડો, શિતળા, મરકી અને ક્ષય. આ રોગનાં કારણો મુખ્ય જો નીચેનાં હોય છે:—

૧. આગળથી વળણ આપી મૂકનારાં કારણો;
૨. ઘૂર્ત ઉદ્દેરી આપનારાં કારણો.

## ૧. આગળથી વળાણ આપી મૂકનારાં કારણો:—

આ કારણો ગરમ તેમજ ઠંડા દેશોમાં, મનુષ્ય માત્રના બધી જાતના રોગોને લાણ પડે એવાં હોય છે અને તે નીચે પ્રમાણે છે—

૧. અસ્વચ્છ હવા.

૪. ઘરની આસપાસની જમીનનો ખિગાડ.

૨. અસ્વચ્છ પાણી.

૫. પોષાકમાં ગંધકતી.

૩. ઘરમાં ગંદકીથી તથા કુવડપણું.

૬. ચાક અને તાપ, શરદી તથા વરસાદમાં ઉધાડા ફેરવું.

આને આગળ વળાણ આપી મૂકનારાં કારણો કહેવાનો સખળ એ છે કે, તેને લીધે માણસના શરીરની પ્રકૃતિમાં કાંઈક એવા ફેરફાર થઈ રહે છે કે, તેથી તુર્ત ઉશ્કેરી આપનારાં કારણો મળતાંજ કંઈને કંઈ રોગ ઉભરી નીકળે છે.

આ બધાં ભૂદાં ભૂદાં કારણોનું પાછળથી સવિસ્તર ખ્યાન કરવામાં આવશે. તેમાંનાં કેટલાંક—દાખલા તરીકે ખરાબ હવા અને આસપાસની ગંદકીથી—થી માણસના તન ઉપર એવી ખરાબ અસર થાય છે કે તે નબળું અને નાદુરસ્ત થઈ જઈ રોગની સામે લડવાની શક્તિ ગુમાવી દે છે. સારી તન્દુરસ્તીવાળાં માણસો ઘણાખરા જંતુઓના હુમલા સામે લડવાની શક્તિ ધરાવે છે એટલું જ નહીં પણ લડે છે પણ ખરાં; પરંતુ ઉપર જણાવેલાં કે એવાં જાનં કારણો (જેવાં કે, કામકાજમાં, ઉંઘમાં તેમજ ખાવામાં અનિયમિતપણું કે રૂતુને અનુસરે નહીં એવાં કપડાં ) થી શરીરની શક્તિમાં ઘટાડો થયો હોય તો કોઈ પણ રોગવાળી જગ્યાએ આવતાંજ તેઓ તેનો ભોગ થઈ પડવાનો સંભવ રહે છે.

જમીનમાં ખિગાડ એ આસપાસના ઘરમાં રહેનારાઓને રોગ ઉડવાનું મુખ્ય સાધન થઈ પડે છે.

## ૨. તુર્ત ઉશ્કેરી આપનારાં કારણો:—

ઉપર જણાવેલા રોગો તેમજ ખીજ ઘણીખરી ખિમારીઓ ઉશ્કેરી આપનારાં ખરાં કારણો તો જીવતા જંતુઓ હોય છે. આ જંતુઓ માણસના શરીરના ભૂદા ભૂદા ભાગોમાં પેસી મજબૂત થઈ સંખ્યામાં વધે છે. આમાંના ઘણાખરા જંતુઓ બેક્ટેરીયા નામના બહુજ બારીક ઝાડપાનના વર્ગના હોય છે. માત્ર ચોડાજ—દાખલા તરીકે ટાઢીયા તાવ ( મેલેરીયા ) અને કાળા આઝારના—પ્રોટોઝોઆ નામના, પ્રાણીજ વર્ગના હોય છે. આ બધા જંતુઓ અલગત એટલા ઝીણા હોય છે કે ખુલ્લી આંખે દેખી શકાતાજ નથી. માત્ર સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રવડેજ તે જોઈ શકાય છે.

આ જંતુઓ નીચલી ચીજો માર્ફત માણસના શરીરમાં દાખલ થાય છે:—

૧. પાણી.

૪. ધુળ

૨. ખોરાક

૫. માખ અને જીનં કરડનારાં જીવડાંઓ.

૩. હવા.

આ જંતુ ફેલાવનારા માર્ગો સામે આપણા શરીરનું રક્ષણ કરવાથી આપણે બધા નહીં, તોપણ ઘણાખરા રોગોને હૃદમાં રાખી શકીએ છીએ. તે પરિણામ લાવવાની ભૂદી ભૂદી રીતોનું વર્ણન આગળ કરવામાં આવશે. માત્ર હાલ તુર્ત એ રીતોને બે વર્ગમાં વહેંચી શકાય:—૧. જંતુઓનો ફેલાવો અટકાવનારી અને ૨. ભૂદી ભૂદી કુદરતી અને રસાયણી ચીજોની મદદથી જંતુઓનો નાશ ( ડિસિન્ફેક્શન ) કરનારી. ટાઢીયા તાવ બધા ગરમ દેશોમાં—મુખ્ય કરી હિંદુસ્તાનમાં—એટલો બધો અગત્ય ધરાવનારો રોગ છે કે, તે બાબત એક ભૂદાજ પ્રકરણમાં વર્ણન કરવાની જરૂર છે.

બાકીના રોગો સંખંધી ટુંકમાંજ વર્ણન કરવાનો હેતુ એટલોજ છે કે તે અટકાવવાની રીત લોકોની સમજમાં આવે. એ રોગોની નિશાનીઓ જાણવાનું તથા તેના ઉપચારો કરવાનું કામ ડૉક્ટરોનું છે, માટે તે વિષે કાંઈ વર્ણન કરવામાં આવ્યું નથી.

## કોલેરા.

મહામારી ( કોલેરા ) એ ગરમ દેશોનો એક સૌથી ભયંકર રોગ છે, પણ હિંદુસ્તાનમાં તેના ઉપદ્રવમાં ઘણો ફેરફાર રહે છે. દાખલા તરીકે, ૧૯૦૬ માં સૈયડ, મરહી, મરડો અને ઝાડો, એ ચારથી જેટલાં



મોત થયેલાં તે કરતાં ફક્ત કૌલેરાથી વધારે થયાં હતાં, અને ૧૯૦૭ માં કૌલેરા, સૈયડ, મરડો અને ઝાડો એ ચારે સામગ્રીથી થયેલાં મરણો કરતાં મરણીનાં મરણો વધારે હતાં.

કૌલેરા સંબંધી કંઈ બાબત છૂપી રહી નથી. એ રોગમાં પુષ્કળ ઝાડા થાય છે, અને તેનો રંગ ચોખ્ખા નાખી ઉકળેલા પાણી જેવો હોય છે. એ હડતો રોગ છે, અને ગલીચી તથા ગંદી ટેવોથી ઉત્પન્ન થાય છે. એ ફારણો ફર કરવાથી એનો ફેલાવો સહેલાઈથી અટકાવી શકાય છે. પીવાનાં પાણી, ખરાબ થયેલાં દૂધ અગર બીજા ખોરાક માર્ફત એના જીવજંતુ પેટમાં જવાથી એ થાય છે. આ જંતુ પાણીમાં જીવે છે, અને પાણીમાંજ-મુખ્યકરી તે ગદહું-કાદવવાળું હોય તો તેમાં-બહુ ઝડપથી સંખ્યામાં વધે છે. દેશી-એને હાલતે જવા પછી તલાવ તથા નદીમાંથી પોતાનું અંગ સાફ કરવાનું પાણી લેવાની ટેવ હોય છે, તેથી તે પાણીમાં જંતુ દાખલ થવા પામી પાણી બગડે છે, અને તેથી રોગનો ફેલાવો બીજાં માણસોમાં થાય છે. વળી નોકરો પોતાના હાથ બરાબર સાફ ન રાખે અને તે વડે ખાવાની રકાળીઓ વિગેરે પકડે છે, અને તેથી એ જંતુઓ ખોરાકમાં પણ દાખલ થવાનો સંભવ રહે છે. ગરમ દેશના મોટા શહેરોમાં જ્યાં જ્યાં પાણીનાં બાંધકામો છે, અને જ્યાં તેમાંનાં પાણી બગડે નહીં તેને માટે સંભાળ લેવાય છે ત્યાંથી એ રોગ તદ્દન નાબુદ થઈ ગયો છે. જ્યારે ગામમાં એ રોગ ચાલતો હોય ત્યારે અપચાથી પીડાતા લોકોને તેમજ જે લોકો ફાળ ખાઈ જાય તેઓને અજબ જેવી ઝડપથી એ લાગુ પડે છે.

આનું કારણ વખતે એમ હોય કે પાચનક્રિયાના રસોમાં કાંઈક બિગાડ થવાથી તેઓ પેટમાં ગયેલા કૌલેરાના જંતુઓને મારી નાખવામાં નિષ્ફળ નીવડે માટે એવે પ્રસંગે કાચી શાકભાજી, કાચાં અગર પુષ્કળ પાકી ગયેલાં ફળફળાદી અને અપચો કરે એવા પદાર્થો ખાવા નહીં.

કૌલેરા જેવા ભયંકર અને સહેલાઈથી અટકાવી શકાય એવા રોગની સામે બચાવ કરવાના સૌથી અગત્યનો ઉપાય નીચે મુજબ છે:—

૧. નિર્મળ પાણી.
૨. સ્વચ્છ ખોરાક.
૩. બળરેની સફાઈ તથા જંતુનાશકારક દવા વડે મળતી શુદ્ધિ.
૪. ભત્તી સુધડાઈ.
૫. કાચા મેવા, કાચાં અનાજ અને કાચી તરકારીનો ત્યાગ.
૬. દહીંઓને જૂઠ્ઠા રાખવાની તજવીજ.
૭. દહીંના વપરાસમાં આવેલાં કપડાં તથા બીજી ચીજોને લાગેલા ચેપનો દવા વિગેરેથી નાશ.
૮. માખિને ફર કરવાની તજવીજ.
૯. ઘર તથા આસપાસની જમીન વિગેરેની સ્વચ્છતા.

એક બાબત ઉપર આસર ધ્યાન આપવું જોઈએ, તે એ છે કે, કૌલેરાના દર્દીનો ઝાડો કદી પણ ખુલ્લો જમીન પર ફેંકી દેવો નહીં; કારણ કે તે જલદી સુકાઈ જઈ તેની ધુળ યદ હવામાં ફેલાઈ જશે. એ ઝાડાને તો પાણીનો સંચય બગડે નહીં, એવી તજવીજથી કોઈ અનુસરતી જગ્યાએ બાળી કે દાટી દેવો જોઈએ.

મરડો અને ઝાડો.

ઝાડો ભઠ્ઠી ભઠ્ઠી તરેહનો થાય છે, અને મરડાની પણ એ જાત છે, તે ઉંચે જગજાહેર વાત છે. પરંતુ એ સંબંધમાં એ વાતો આપણા દેશીઓ ભણતા નથી અને તે તેમના મન પર ઠસવી જતી છે; તે એ છે કે, મરડો એ એક હડતો રોગ છે તથા ઝાડાની કાળજી ન કરીએ તો તેમાંથી કૌલેરા થઈ આવવાનો સંભવ છે.

ઝાડો:—એનાં આગળથી વળાણ આપી મૂકનારાં કારણો નીચે મુજબ છે:—

- |                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| ૧. શરદી અથવા ટાહનું લખણ. | ૩. ઘરની આસપાસ ગલીચી.                  |
| ૨. ગીચ વસ્તી.            | ૪. ખરાબ અને બરાબર નહીં પકાવેલો ખોરાક. |
- કેટલીક વાર ગદહાં પાણીથી પણ ઝાડો થાય છે. તેમ થવાનું કારણ એ હોય છે કે, બધાં પ્રાણી-

ઓનાં આંતરડાંમાં ચોક્કસ જંતુઓ રહે છે. તેમાં એવો ગુણ હોય છે કે તેથી આંતરડાંમાં ખળમળાટ ઉપજે અને પરિણામે ઝાડા અને ચુંક થાય.

મસાણી પાસે આવેલા કુવા તલાવનાં પાણીથી તથા જે પાણીમાં વનસ્પતિ અગર ખનીજ પદાર્થનો ભાગ મોટા ભાગમાં હોય છે, તેથી તેમજ ખાર મળેલો હોવાને લીધે સહેજ ખારાશ મારતા પાણીથી ઝાડો થવાનો ખુબ સંભવ રહે છે.

બરાબર નહીં પકાવેલા અગર બરાબર નહીં ચાવેલા ખોરાકથી તથા કાચાં અગર સડવા આવેલાં ફળથી કેટલીકવાર ઝાડાની બિમારી તુર્ત લાગુ પડે છે.

એ રોગનો તેમજ બીજા કેટલાક રોગોનો ફેલાવો કરવામાં માખ મુખ્ય સાધન થઈ પડે છે. તે વિષે વધારે વર્ણન નવમા પ્રકરણમાં કરવામાં આવશે.

**મરડો:**—એ પણ ખુબ સૂક્ષ્મ જંતુઓથી ઉત્પન્ન થયેલો એક ખુબ જોખમભરેલો રોગ છે. એમાં દર્દીને પુષ્કળ કરાંજ થઈ ઝાડામાં લોહી તથા ચામ પડે છે.

હાલ સારી રીતે સાળીત થઈ ચૂક્યું છે કે, મરડાની બે ભૂદી ભૂદી ભાત છે. પહેલી ભાત એક ખુબ જ નાના પ્રાણી જેવા જંતુથી થાય છે, અને બીજી કારણ વનસ્પતિવર્ગના વાંદરાની ટાપ જેવા જંતુઓનું ભૂય છે.

ખાનું ભાતમાં આંતરડાંમાં ચાંદાં થાય છે.

વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓથી થતી ભાતમાં રોગનું ભર ખુબ સંખત હોય છે, અને તેમાં મરણ પણ જલદી નીપજે છે.

પ્રાણીવર્ગના જંતુથી થતી ભાતનો રોગ ખુબકરી ભૂતો થઈ લાંબો વખત ચાલે છે, અને તેમાં ઘણીવાર પરિણામ જોખમભરેલું આવે છે. એ પ્રાણીને “ એમીબા ” કહે છે. તે આંતરડાંમાંથી નીકળી કેટલીકવાર કલેબ સુધી પહોંચી જઈ તેના કેટલાક ભાગનો નાશ કરી તેને પાક ઉપર ચઢાવી દે છે, અને તેથી ઘણીવાર જાંતુની જોખમમાં આવી પડે છે.

મરડો હિંદુસ્તાનના ભૂદા ભૂદા ભાગમાં વધતો ઓછો ફેલાયેલો છે. દાખલા તરિકે મધ્યપ્રાંતમાં તેનું ભર ઘણું છે; અને ઉત્તર પશ્ચિમ સરહદે ( કવેઠા પેશાવર તરફ ) ખુબ ભૂલભૂલ માલમ પડે છે.

**મરડાથી બચવા માટે નીચલા નિયમો પાળવાની જરૂર છે:—**

૧. શરદીથી દૂર રહેવું. મુખ્યત્વે કરી ભીનાં કપડાં પહેરવાં નહીં.
૨. ગીચ વસ્તીથી દૂર રહેવું એટલે ઓખી હવામાં રહેવું.
૩. બરાબર પકાવેલો અને સાફ કરેલો ખોરાક ખાવો.
૪. આથિલું ગોસ્ત, વિલાયતી દાખડામાં બંધ કરેલો ખોરાક, ભડો આટો, અથવા કાચું અનાજ ખાવું નહીં.
૫. ફ્રેશ સ્વચ્છ પાણી પીવું. જે પાણીની સફાઈ વિષે, શક હોય તો તે ઉકાળીને પીવું.
૬. મરડાવાળા દર્દીના શરીરમાંથી બહાર પડેલી ચીજો ( ઝાડો, ચુંક, પિશાબ વિગેરે ) કાઢી બાળી નાખવી કે દાટી દેવી. કદી પણ તેનો ઝાડો જમીન ઉપર ખુલ્લો નાખવો નહીં.
૭. દર્દીએ વાપરેલાં કપડાં, બિજાનાં પાણીમાં ઉકાળી સાફ કરવાં.
૮. દર્દીવાળા ઓરડામાં ખસી કદી ખાવું નહીં.
૯. દર્દીની સારવાર કર્યા પછી હાથોમાં હાથ ધોવા. મુખ્યકરી ખાતાં પહેલાં તેમ જરૂર કરવું.
૧૦. દર્દી રહ્યો હોય તે ઓરડાને તે સારો થયા પછી અગર મરી ગયા પછી ચૂનાથી બધેબધે સાફ કરવો અગર મટોડાની દિવાલ હોય તો તે છાણ માટીથી લોપી કાઢવી.
૧૧. ઘરમાં અને તેની આસપાસ સાફસુફી રાખવી કે માખો આવે નહીં.

આ બધા નિયમો બરાબર પાળશે તો તમને કે તમારા કુટુંબમાં કોઈને કદી મરડો થશે નહીં.

આ રોગને માટે લોકોને એટલા બધા ડર હોય છે અને એના સંબંધમાં તેઓમાં એટલા બધા ખોટા વિચારો છે કે, તેને માટે ખાસ વિવેચન કરવાની જરૂર છે.

મધ્યકાળના જમાનામાં આખા યુરોપખંડમાં મરઝી ફેલાયેલી હતી. ઇંગ્લાંડમાં ચૌદમા સેક્રમાં તેણે “ કાળો દેહેર ” વર્તીવ્યો હતો અને સત્તરમા સેક્રમાં લંડનમાં અતિશય ત્રાસ વર્તીવ્યો હતો. એ શિવાય કેટલીક વખત થોડા થોડા જોસથી તે ત્યાં ફેલાયેલી હતી.

એ રોગની કંઈક એવી અજબબ રીત છે કે, એકાદ પ્રદેશમાં પુષ્કળ મરણો નીપજવા પછી, તે ત્યાંથી નાબુદ થઈ જાય છે અને ફરી ત્યાં લાંબા વખત પછીજ દેખાવ દે છે. આવા બનાવ ક્રમ હિંદુ-સ્તાનમાંજ નહીં પણ ઇરાન, સીરિયા, ચીન અને યુરોપમાં પણ બનેલા છે.

એ રોગમાં નીચલી નિશાનીઓ જોવામાં આવે છે:—

૧. પુષ્કળ તાવ. ૩. અતિશય સુસ્તી.
૨. સન્નીપાત. ૪. શક્તિપાત એટલે અતિશય નબળાઈથી બેહોશી.

જો હાલ જોઈએ તો કેટલીકવાર ચામડી નીચે લોહીનાં કાળાં ધાળાં પડી આવે છે.

લગભગ એસી ટકા જેટલા દર્દીઓમાં બગલમાં કે કાતરામાં બીજે કે ત્રીજે દિવસે ગાંઠ ઉપડી આવે છે, તે ઉપરથી તેને ગાંડીઓ તાવ એવું નામ આપ્યું છે.

થોડાકા દર્દીઓમાં એ રોગતું જોર ફેફસાં ઉપર થાય છે. તેવે વખતે સાધારણ ફેફસાંના વરમ ( ન્યુમોનીયા ) જેવીજ નિશાનીઓ દેખાય છે. એ કરતાં પણ ઓછા પ્રમાણમાં વળી બધા લોહીમાંજ જોઈએ એ પ્રસરી ગયું હોય તેવા રોગીનો દેખાવ થઈ પડે છે.

આ રોગ પણ બહુ બહુ ઝીણા કુતરાની ટાપ જેવા વનસ્પતિવર્ગના જંતુથી થાય છે. તે જંતુ ૧૮૬૪ માં એક જર્મનીસ ડૉક્ટરે શોધી કાઢ્યો છે. તે બહુ નાનુક છે અને તેથી માણસ અથવા બીજા પ્રાણીના શરીરની અંદરના માલમ પડે છે. બહાર ફરે તે છવી શકતો નથી.

લાંબા વખતથી એવા અનુભવ મળ્યો છે કે માણસોમાં મરઝી ફેલાતાં પહેલાં ઘણા ઉંદરો મરી જાય છે. ઉપર જણાવેલા મરઝીના જંતુની શોધ થયા પછી એવું સાબિત થયું છે કે ઉંદર પણ મરઝીથીજ મરે છે.

ઉંદર અને મરઝી વચ્ચેના સંબંધનું ખારીક અવલોકન હાલ દુનિયાના જુદા જુદા ભાગમાં કરવામાં આવ્યું છે. એ કામ મુખ્યકરી હાલજ થોડા વર્ષ ઉપર નિભાયલા ધેગ કમિશને મુંબઈમાં તેમજ પંજાબના બે ગામડામાં કર્યું હતું.

અને એ અવલોકનનું પરિણામ શું આવ્યું ? મરઝીની તપાસ માટે નિમાયક્ષા કમિશનના એક મેમ્બર મેનર લેંગે બે વર્ષ મુંબઈમાં ડૉક્ટરોની મોટી કોંગ્રેસ ભરાઈ હતી, ત્યાં એક રીસાલો વાંચ્યો હતો, તેમાં ઉપર કહેલા અવલોકન ઉપરથી નીચે મુજબ અનુમાન કરેલાં જણાવ્યાં હતાં:—

૧. માણસમાં મરઝી થાય છે, તે ક્રમ ઉંદરોમાં મરઝી ફેલાવાને લીધેજ થાય છે.
૨. તે એક ઉંદર ઉપરથી બીજા ઉંદરને અને ઉંદર ઉપરથી માણસને ઉંદરના ચાંચડની માર્ફ-તેજ હોય છે.
૩. માણસને ગાંડીઓ તાવ થયો હોય તો તે પોતાની મેળે બીજા માણસને હોતો નથી.
૪. અસ્વચ્છતા અને ગલીચીથી મરઝીનો ઉપદ્રવ થતો નથી. માત્ર તેથી ઉંદરની સંખ્યા વધે અને તે કારણથી મરઝી ઉપર અસર થાય એટલેજ સંબંધ છે.
૫. માણસો એક ગામથી બીજા ગામ જાય ત્યારે પોતાનાં કપડાંમાં અગર સામાનમાં મરઝીના ઉંદરના ચાંચડ લઈ જવાથીજ મરઝી બીજા ગામ ફેલાય છે, અને જોકે ચાંચડ લઈ જનાર માણસને કંઈ થતું નથી તો પણ જ્યાં તે ઉતર્યો હોય ત્યાંના બીજા માણસોને મરઝી લાગુ પડે છે.

જ્યારે એકાદ ઘરમાં કોઈ માણસને મરઝી થાય છે ત્યારે ખરેખર નીચે પ્રમાણે હકીકત બને છે,

પ્રથમ તે ધરના ઉંદરને મરણી લાગુ પડે છે. ન્યારે એ ઉંદરો મરવા માંડે છે ત્યારે ખીન ઉંદરો ધરમાંથી નાસી નય છે. પરંતુ તેમનાં દર તેમની ઉપરના ચાંચડોથી ભરેલાં કાયમ રહે છે. આ ચાંચડો મરણીવાળા ઉંદરોને કરેલા હોય છે. અને તેમનું લોહી ચૂસેલું હોય છે તેથી તેમના પેટમાં ઝેરી લોહીની સાથે મરણીના જંતુઓ હોય છે. થોડા વખતમાં તેઓ ભૂખ્યા થાય છે ત્યારે ઉંદર નાસી ગયેલા હોવાથી તેમને ખાવાનું નહીં મળવાથી તેઓ દરમાંથી બહાર નીકળે છે અને ધરમાંનાં માણસોને કરડી તેઓમાં મરણી પેદા કરે છે.

માટે મરણીથી નિરાળા રહેવા માટે તેમજ આપણાં શહેરો અને ગામોમાંથી એ રોગ નાશુદ્ધ કરવાને માટે નીચલા ઉપાય લેવા જોઈએ:—

૧. ધરમાં ખુલ્લેખોયરે બધેબધ સાફસુદ્ધી સાચવી સામાન વિગેરે ઠીકઠીક એવી રીતે ગોઠવવા જોઈએ કે ઉંદર તેની પાછળ પોતાનાં દર કરી ન શકે.
૨. ધરમાં અગર વાડામાં કંઈ પણ વધેલો ખોરાક કે કૃષ્કૃષ્ણાદીનાં છાલ છોડાં રવડતાં રાખવાં નહીં કે તેથી ઉંદર આપણા ધરમાં આવવા લલચાય.
૩. ઉંદરોને કદી પણ આપણા ધરમાં હળી નવા દેવા નહીં.

આ ત્રણે ઉપાયમાં છેલ્લો ઉપાય મરણી અટકાવવાને માટે સૌથી અગત્યનો છે. મુંબાઈની ૧૯૦૧ ના વર્ષની ડૉક્ટરોની કૉંગ્રેસમાં કંઈન ગ્લેન લીસ્ટને પોતે વાંચેલા રીસાલામાં ઉંદરો સામે લડવાના નીચલા ત્રણ ઉપાય બતાવ્યા હતા:—

( ક ) ખોરાક ન મળે એમ કરવું.

( ખ ) રહેઠાણ ન મળે એમ કરવું.

( ગ ) બચાવ ન મળે એમ કરવું.

( ક ). ખોરાક ન મળે એમ કરવા વિષે:—દરેક દેશીના ધરમાં ઘણેક ભાગે પુષ્કળ અનાજ ભરેલું હોય છે એટલું જ નહીં પણ ધરમાં કે આંગણામાં અગર વાડામાં એટલો બધો કચરો પડ્યો રહે છે. કે ઉંદરને પુષ્કળ ખાવાનું મળે છે.

કંઈન લીસ્ટન એવું કહે છે કે, ધર, આંગણાં, વાડા વિગેરે બરાબર ઝાડીઝુડી સાફ કરવા કહેવું, તે શહેર સુધરાઈને અને લોકોને કકડો, ખખખો શીખવવા જોઈએ છે, અને પાણીનાં બાંધકામ, ગટરનાં બાંધકામ વિગેરે મોટાં મોટાં શહેર સુધરાઈનાં કામે તે બાણે પંડિતજીને પઠવા લાયક પુસ્તકો છે. આપણે લોકોને ક, ખ, શીખવતાં પહેલાં ભારે પુસ્તકો શીખવવા માગીએ તે કેમ બની શકે વાઝ ? માટે ધરેધર હાજર દેખાતા ઉંદરને ખરેખર દૂર કરવાનો સારામાં સારો ઇલાજ એજ છે કે શહેરોમાંથી ને ગામડાંઓમાંથી કેરકચરો ઘણીજ સારી રીતે દૂર કરી સફાઈ રાખવી.

( ખ ). રહેઠાણ ન મળે એમ કરવા વિષે:—દેશીઓનાં ધરની બતાવટ એવી છે કે ઉંદરને પુષ્કળ ઠેકાણે રહેઠાણ કરવાનું બને, એટલું જ નહીં પણ દોરડાંકર, મેઠાં બકરાં, મરઘાં કુડાં વિગેરે સાચવી તેમની રહેણી કરણીજ એવી છે તથા ધરમાં જૂદી જૂદી જાતની ચીજો, લાકડાં, અનાજ વિગેરે ફેરવ-મૂક કર્યા વગર એકઠાં ઠેકાણે રાખી મૂકવાની રીતજ એવી છે કે, તેમાં ઉંદરને સંતાવાનાં ઠેકાણાં જોગજ મળે.

( ગ ). બચાવ ન મળે એમ કરવા વિષે:—ઉંદરોનો કુદરતી દુરમન ડોઈ નહીં હોવાને લીધેજ આ દેશમાં તેની સંખ્યા પુષ્કળ વધી છે. બધા સુધરેલા દેશોમાં ઉંદરોના મોટામાં મોટો દુરમન માણસ છે. આ દેશમાં તેથી ઉલટી રીતે તે તેનો દોસ્ત અને મુરખી છે. યુરોપમાં ઉંદરને ચોર ગણી શિક્ષા કરવામાં આવે છે. આ દેશમાં તેને એક આશ્રિત ગણી ખાવાનું આપવું જોઈએ એવી લોકોમાં સમજ છે.

અહીંના લોકોને પુરતી કેળવણી મળશે ત્યારેજ તેઓ ઉપલા ઉપાયો લેતાં શીખશે, પણ ત્યાં સુધી આપણે હાથ જોડી બેસી રહેવાનું નથી.

તા. ૧૫ ફેબ્રુઆરી ૧૯૦૧.

હિંદુસ્તાનમાં આ તાવ ઇંગ્લેન્ડ લશ્કરમાં તેમજ ખીન લોકોમાં ઘણો પસરેલો હોવાથી આપણને તેની સામે બળાકારીથી લડવું પડે છે, કારણ કે તેથી ઘણી માંદગી અને ઘણાં મોત નિપજે છે, અને તેનો

ફેલાવ અટકાવવા માટે શહેર સુધારાઈના ઘણા ખર્ચાણુ હયાથો આપણને લેવા પડે છે. આ રોગમાં ત્રણ અકવારિયાં સુધી આણુ તાવ બરેલો રહે છે, અને સાથે સાથે વઠાણુના સેરવા (બાફેલા વઠાણુના પ્રાણી) ના રંગના આણુ ઝાડા થયા કરે છે.

આપણું લશ્કરી ખાતું આ રોગને કેટલી અગત્યતા આપે છે તે આપણા લશ્કરના લોકની તન્દુરસ્તી તેમજ એ રોગ છાવણીઓમાંથી નાબુદ કરવા માટે તેઓ જે અથાગ મહેનત આણુ કર્યા કરે છે, તે ઉપરથી સહેજ સમજાઈ આવશે.

“ અટકાવી શકાય એવા રોગો ” એ નામના પ્રખ્યાત પુસ્તકમાં ડૉ. લુડગ હયીન્સન લખે છે કે “ ટાઈફોઇડ તાવનું કારણુ બહુ સહેલું છે અને તે એવું છે કે, કોઈ બીજા માણસના મળમૂત્રના અંશનું આપણા પેટમાં જવું. ” મળવાળી વસ્તુ આવામાં લેવાની ટેવ આપણામાં શરમ બરેલી હદ સુધી ફેલાયલી છે અને તેથી ઘણાં મોત નિપજ્યા વિના રહેતાં નથી.

એકવાર એમ મનાતું હતું કે, એ રોગ ફક્ત યુરોપીઅનોનેજ આ દેશમાં થાય છે, પણ મેન્ડર રૉનર્સ નામના ડોક્ટરે શોધ કરી તે ઉપરથી આપણે હવે જાણીએ છીએ કે, પૂર્વ ખંડ અને આસામ ન્યાં પુષ્કળ આણુ વર્ધાદ પડે છે તે સિવાયના બધા ભાગના દેશોઓમાં તેનો મોટો ફેલાવો આણુ છે.

“ ટ્રાન્સવાલ મેડીકલ જર્નલ ” નામના ચોપાનીઓમાં એક લખનાર જણાવે છે કે, એ રોગ ફક્ત હિંદુસ્તાનના દેશોઓમાંજ થાય છે એમ નથી. ગરમ દેશોના બધા રહેવાસીઓમાં તે આણુ હોય છે. આફ્રિકાના કાફર લોકો તેનાથી બહુ પીડાય છે; અને તે રોગ બધેબધે ફેલાવવાનાં સાધન થઈ પડે છે.

મેન્ડર લીઓનાર્ડ રૉનર્સ જણાવે છે કે, કલકત્તામાં દેશી છાત્રાઓમાં તેમજ ખંડાલીઓના જેવીજ હાલતમાં ઉછરેલા ગરીબ યુરોપીઅન લોકોમાં તે બહુ ફેલાયલો જણાય છે; પરંતુ દેશી પલટણોમાં અને હિંદુસ્તાનની તુરગોમાં તે બહુ ઓછા પ્રમાણમાં દેખાવ દે છે.

આમ હોવાનું કારણુ તે એવું જણાવે છે કે, આ દેશમાં ધણુંકરી પચીસ વર્ષ કરતાં ઓછી ઉમ્મરના માણસો ઉપર તે હુમલો કરે છે. અમારો ( આ બાબતના ઇમેજ પુસ્તક લખનારા શ્રદ્ધેશો ) એવો મત છે કે, આપણા દેશી સ્વાદે તથા સિપાઈઓમાં તે બહુકરી નરમ પ્રકારે થાય છે અને તેથી ધણીવાર તે ઓળખવામાં ભૂલ કે ગફલત થઈ જાય છે.

આ બધા ઉપરથી આટલું તો નક્કી છે કે, ટાઈફોઇડ તાવ ખરેખર દેશીઓએ ઇહીક રાખવા જેવો એક રોગ છે.

એ રોગ પણ એક ઘણા ઝીણા જંતુથી થાય છે. આ જંતુ માણસ અને બીજાં પ્રાણીઓના પેટમાં હમેશાં મળી આવતા અસંખ્ય જંતુઓને ધણે દરજ્જે મળતો આવે છે.

“ હિંદુસ્તાનમાં ટાઈફોઇડ તાવ ” એ નામના પોતાના પુસ્તકમાં ડૉ. રૉનર્સ અનુમાન કરે છે કે આપણાં આંતરડાંમાં હમેશાં રહેતા ઉપર કહેલા અસંખ્ય, નુકશાન ન કરે એવા ( અવિકારી ) જંતુઓના વખતે વિકારી ( નુકશાનકારક ) થઈ જઈ ટાઈફોઇડ તાવ ઉત્પન્ન કરતા હોય. “ લશ્કરી આરોગ્ય વિદ્યા ” નામના પુસ્તકમાં તેનો કર્તા કેલ્ડવેલ પોતાની હમણાંજ બહાર પાડેલી બીજી આવૃત્તિમાં આ અનુમાનને મજબૂત રોકો આપે છે.

એ રોગના જંતુઓ નીચલી રીતે માણસના શરીરમાં દાખલ થાય છે:—

૧. ટાઈફોઇડવાળા દર્દીના ઝાડા, પિશાબ અગર થુકનો કંઈ અંશ ધરાવનારા પ્રાણી કે ખોરાક ( સુખ્યત્રે દૂધ ) ની માર્ફત.
  ૨. ધુળની માર્ફત.
  ૩. એપવાળાં કપડાં માર્ફત.
  ૪. દેખાવે તન્દુરસ્ત જણાતા પણ ખરી રીતે ટાઈફોઇડના જંતુઓ ધરાવનારા માણસો માર્ફત.
- ( ૧ ). પાણી માર્ફત—આ રોગ પાણી માર્ફત કેમ ફેલાય છે તેનું વિગતવાર પચાન ચોથા પ્રકરણમાં કરવામાં આવશે.

( ૨ ). ટાઇફોઇડના જંતુઓને ખોરાક અગર દૂધમાં માખો લઇ જઇ મૂકે છે. સ્પેઇન અને અમેરિકા વચ્ચેની લડાઈ દરમ્યાન ટાઇફોઇડ તાવવાળા દર્દીઓને માટે ઇલાયદાં રાખેલાં જાળઓમાંથી માખો ઉડી પાધરી ખોરાકના કોઠાર તરફ જતી ઘણીવાર જોવામાં આવી હતી. આ બાબત ઉપર પાંચમા પ્રકરણમાં વધુ વિવેચન કરવામાં આવશે.

( ૩ ). ખુદશા નાખેલાં ઝાડા અથવા ખરડાયેલાં કપડાં માર્ફત ધુળમાં ચેપ જાય છે. આ બાબત વધુ વર્ણન ત્રીજા પ્રકરણમાં કરવામાં આવશે.

( ૪ ). ચેપવાળાં કપડાંમાં કેટલાં જોખમ સમાયેલાં છે, તે છઠ્ઠા પ્રકરણમાં વર્ણવેલાં છે.

( ૫ ). જંતુઓ ધરાવનારા માણસો. પાણી તદ્દન સ્વચ્છ હોવા છતાં અને ખોરાકમાં રોગ બીજકુલ જવા ન પામે એવી પૂરી સંભાળ લેવા છતાં લડાઈના મેદાનમાં બહાર પડેલું લશ્કર ન્યાં ન્યાં જાય ત્યાં ત્યાં તેમની પુઠે ટાઇફોઇડ અને મરડો ચાલુ રહેતો જણાતો હતો અને ઠેકઠેકાણે એ તાવ પ્રકટી નીકળતો હતો તેવું કારણ થોડા વર્ષ પહેલાં આપણે સમજી શકતા નહતા. ૧૯૦૬ ની સાલમાં એલુ' માલમ પડી આવ્યું કે એક ભડીઆરણુ પોતે દેખાવે તદ્દન તનદુરસ્ત હોવા છતાં પોતાના ભડીયારખાનામાં આવતા દરેક નવા નોકરને ચેપ ઉડવાનું કારણ થઈ પડી હતી, અને એજ રીતે એક તનદુરસ્ત દેખાતી દૂધવાળી માર્ફતે એક ચોક્કસ ગામમાં એ રોગનો ઉપદ્રવ જાગ્યો હતો.

ત્યારબાદ ઉપરાઉપરી એવા બીજા ઘણા દાખલા માલમ પડી આવ્યા છે કે તેમાં ટાઇફોઇડ તાવ, મરડો અને કોગળાઆ ( કોલેરા ) થી પટકાઈ સારા થયેલા માણસોના પિત્તના કુક્કા ( પિત્તાશય )માં ઘણાં વર્ષો સુધી એ રોગોના જંતુઓ ભરાઈ રહે છે.

આવા માણસોને રોગના કારણ કહે છે. તેમના પિત્તાશયમાંથી નીકળી જંતુઓ આંતરડામાં દાખલ થાય છે, અને અનિયમિત વખતને અંતરે મળવાટે બહાર પડે છે અને તેથી જંતુવિદ્યાના મોટા મોટા વિદ્વાનો પણ એવા માણસોને શોધી કાઢી શકતા નથી.

જે શહેરોમાં જાળઓમાંથી મળમૂત્ર પાણીની માર્ફત ગટરોમાં ધોવાઈ ચાલ્યું જાય એવો ખંદોખસ્ત હોય છે, ત્યાં આ કાસદોથી કંઈ નુકશાન ઉપજતું નથી. માત્ર તેઓ ખોરાકના સંબંધમાં કાંઈ કામ કરતા હોય તોજ નુકશાન થાય છે.

હિંદુસ્તાનમાં માત્ર આવા માણસો ઘણા નુકશાનકરતા થઈ પડે છે, કારણ કે, તેઓનાં મળમૂત્ર ઘણું ભાગે ખુદલાં પડેલાં હોવાથી તેના ઉપર સૂર્યની અસર થાય છે એટલુંજ નહિ, પણ માખો બહુબાણુ છે, તેથી મળમૂત્રમાંના જંતુઓ માખોના પગ ઉપર વળગી રહી અગર ધુળમાં મળી જઈ તે માર્ફત પીવાના પાણીમાં અગર ખોરાકમાં જઈ પડે છે અને તે કારણે કેટલે ઠેકાણે સમજી ન શકાય એવી રીતે એ રોગનો ઉપદ્રવ ફાટી નીકળે છે.

સાધારણ રીતે તનદુરસ્ત દેખાતા આદમીઓનાં મળમૂત્રમાં આટલું બધું બચકર જોખમ સમાયેલું છે, તેવી વાત હિંદુસ્તાનમાં રહેતા દરેક અંગ્રેજે તેમજ દેશીએ ગોખી રાખવી જોઈએ. ત્યારેજ તેઓને સમજ પડશે કે માણસના તેમજ ઢોરના મળમૂત્રનો જેમ અને તેમ નિકાલ કરી દેવાની સૌથી પહેલી જરૂર છે.

વળી ટાઇફોઇડના સંબંધમાં એટલું પણ ધ્યાનમાં રાખવાનું છે કે ફક્ત ઝાડા મારફતજ તેવો રોગ ફેલાય છે એમ નથી. પિશાબ અને શુંક તથા બલગમમાં પણ તેટલુંજ જોખમ છે.

મરડો અટકાવવાને માટે જે ઇલાજો પ્રથમ કહી ગયા તેજ ઇલાજ આ રોગ અટકાવવાને કારણે લાગે એમ છે. માત્ર એક વધારાનો ઇલાજ આ રોગ માટે છે અને તે દરેક અંગ્રેજે (અંગ્રેજો ઇન્ડિયને) ધ્યાનમાં રાખવા જેવો છે, તે એ છે કે ટાઇફોઇડની રસી મૂકાવવી.

આ રસી મૂકાવવાના કાયદાઓનું વર્ણન મેનર પ્લેઝહેમ્ એક નાની જાહેરખબરના આકારમાં પેશાવરના લશ્કરના પહેલાં વિભાગના કમાન્ડીંગ ડૉક્ટરેનન્ટ જનરલની પરવાનગીથી હાલ થોડાજ વખત ઉપર બહાર પાડ્યું છે, તેમાં નીચે મુજબ જણાવ્યું છે:-

ટાઇફોઇડ તાવ અટકાવવા માટે તેની રસી અકસીર ઉપાય છે.

અક્ટોબર ૧૯૦૫ થી એપ્રિલ ૧૯૦૮ સુધીમાં રહેતશાહી લશ્કરમાંની પાયદળ, ઘોડેસવાર તેમજ તોપખાનાની સોળ ન્હી ન્હી પલટણોમાં રસી મૂકવાથી શું પરિણામ આવ્યાં તે નીચે બતાવ્યાં છે:—

	રસી મૂકેલાની.	રસી મૂક્યા વિનાની.
લશ્કરની સંખ્યા.	૫૪૮૩	૬૫૧૦
ટાઇફોઇડના દર્દી.	૨૧	૧૮૭
મરણ.	૨	૨૬
હાનર માણસે દર્દીનું પ્રમાણ.	૩.૮	૨૮.૩

ઉપલા આંકડા ઉપરથી દેખાઇ આવે છે કે, રસી વિનાના કરતાં રસી મૂકેલામાં રોગથી બચી જવાનો ધણો વધારે સંભવ રહે છે એટલું જ નહિ પણ રોગ થાય તે છતાં રસી વિનાના કરતાં રસીવાળાને સારો થવાનો સાત ધણો વધારે સંભવ રહે છે.

મીરતમાં ૧૭ મી લૅન્સર્સ નામની પલટણનો દાખલો બહુ જાણવાન્ન છે. આ પલટણ હિંદુસ્તાનમાં આવ્યા પછી થોડાજ વખતમાં તેમાં એ રોગનો ઉપદ્રવ જણાયો. એકંદરે ૬૦ માણસો એથી પટકાયા.

આ સાઠ પૈકી અઠાવને બીલકુલ રસી મૂકાવી નહોતી; અને બેએ તે એકજવાર મૂકાવી હતી. બીજી વાર મૂકાવવી જોઈએ તે મૂકાવી ન હતી. જે લોકોએ પૂરેપૂરી રસી મૂકાવી હતી; તેમાંના એકને પણ એ રોગ થયો ન હતો.

પેશાવરના લશ્કરમાં છેલ્લા થોડા મહિનામાં ટાઇફોઇડનો રોગ ઘણેભાગે ફક્ત રસીવિનાના લોકોમાં જ થયો છે.

આ આંકડાઓ અચૂક છે માટે જે પણ સત્તી અગર બિનસત્તી અમલદાર પોતાના હાથ નીચેના માણસોને રસી મૂકાવવાને માટે આગ્રહપૂર્વક બલામશુ કરતો નથી, તે અમલદાર પોતાને માથે મોટી જોખમદારી ખેંચી લે છે.

રસી મૂકાવવાથી ઓછામાં ઓછાં બે વર્ષ સુધી એ રોગ સામે રક્ષણ મળે છે અને એકંદરે છ વર્ષની સુદૃઢ સુધી, રસી મૂકેલા માણસના લોહીમાં, રસી વગરના માણસના લોહી કરતાં ટાઇફોઇડના જંતુ સામે લડવાની શક્તિ ચારગણી વધારે હોય છે.

જેમ શીળી કાઢવાથી સૈયડ બીલકુલ આવતા નથી, તેટલું બધું રક્ષણ આ રસીથી રોગ સામે મળતું નથી, કારણ સૈયડ અને ટાઇફોઇડ એ બે ન્હી ન્હી કિસમના રોગ છે.

એકવાર કેઈને સૈયડ આવી ગયા તો ફરી તેને તે રોગ થતોજ નથી પણ એકવાર ટાઇફોઇડ તાવ આવી ગયા પછી જો કે, બીજવારનો હુમલો બહુ જલ્દી થાય છે પણ તે થાય છે ખરો. આ રસીની અસર ટાઢીયા તાવ ઉપર કવીનીનની અસરના જેવીજ છે. ત્યાં ટાઢીયા તાવ ચાલતો હોય ત્યાં કવીનીન આપવું બંધ કરવું જોઈએ એવી સલાહ આપવામાં કોઈ પણ માણસ વ્યાજબી કહેવારો વાર ? ત્યારેપછી આ દેશમાં દરેક ખાવાની તથા પીવાની વસ્તુમાં અને ધુળના દરેક રજકણમાં ચેપ હોવાનો સંભવ છે એમ જાણવા છતાં યુરોપ અને એશિયા એ બન્ને ખંડના દરેક વિદ્વાને કબુલ મંજૂર કરેલી કાયદાકારક રસીનો લાભ લેતો અટકાવવાની સલાહ કયો માણસ આપશે વાર ? આવી બદસલાહ આપનાર જ્યારે પોતાના એક ગોઠીયા-કદાચ પોતાના વંદાલામાં વંદાતા દોસ્તને-એ રોગથી પટકારી, હોસ્પિટલમાં પડેલો જીવે ત્યારે તેને જે લાગણીઓ થતી હશે તેની અદેખાઈ કોઈપણ કરશે નહીં.

આ રસી માત્ર એક પ્રવાહી જેવી હોય છે અને તે જંતુઓને ચોક્કસરીતે કેળવી તેને ખૂબ ગરમી આપી મારી નાખી વધારાની સંભાળ માટે તેમાં કાંઈ જંતુનાશકારક દવા નાખી બતાવેલી હોય છે કે તેથી એક પણ જંતુ જીવતો રહેવાનો જરાક પણ સંભવ ન રહે.

કોઈ પણ તરફરીને બાકી રસ બનાવી તેને આમરીમાં દાખલ કરીએ તેથી જે જોખમ રહે તેના કરતાં આ રસીમાં કાંઈ વધુ જોખમ નથી, અને તે બીલકુલ જંતુવગરની હોવાથી તથા તે મૂકવામાં

દરેક જાતની સંભાળ લેવામાં આવતી હોવાથી સૈન્ય મૂકવાથી જેટલી પીડા થાય તેના કરતાં પણ ઓછી પીડા થાય છે.

આ બાબત વિવેચન પૂરું કરતાં પહેલાં એમ કહેવાની ખાસ જરૂર છે કે, આ દેશમાં નવીન આવતા દરેક જુવાન સિવિલીઅને આ વાત ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની છે કે, ટાઇફોઇડની સામે બચવાના જે ઉપાયો બતાવ્યા છે, તેમાં નિષ્કાળજી રાખવાથી પોતાનું શરીર એ રોગ સામે લડવાને શક્તિવાન થાય છે એમ માનવું બહુજ ભૂલભરેલું છે. કોઈ આ રોગ તરફ વળાણ ધરાવનારો આદમી હોય ને તેના પેટમાં કોઈ રીતે એનો જંતુ જાય તો-મુખ્યકરી નો તે માણસ આ દેશની ગરમીની અસરથી અગર તડકામાં સખત મહેનત કરવાથી નબળો પડેલો હશે તો-પછી તેને એ રોગ જરૂર થવાનોજ.

એ માટે ટાઇફોઇડની રસી મૂકવાનો અમે ફરી ફરી આગ્રહ કરીએ છીએ. “ આરામ કરતાં અટકાવ ભલો ” એ કહેવત હમેશા ધ્યાનમાં રાખવાની છે. આ રોગે એકવાર લેસબંધ હુમલો કર્યા પછી તેને અટકાવવો તથા દર્દને સારો કરવો કેટલો મુશ્કેલ છે, તેનો કડવો અનુભવ અમને મળેલો છે.

### ખંધ ( ક્ષય રોગ ).

છેલ્લાં થોડાં વર્ષોમાં ગરમ દેશના ખાસ રોગો ઉપર એટલું બધું ધ્યાન આપાયું છે કે, ઠંડા દેશોના કેટલાક રોગ ગરમ દેશમાં સાધારણ જેવા થઈ ગયા છે અને તેના ઉપરથી લક્ષ જતું જ રહેલું લાગે છે.

૧૯૦૭ માં “ જર્નલ ઓફ હાઈજન ” નામના આરોગ્યતાને લગતા એક ગ્રાંથમાં ડૉ. નીલ્ડ કુકે કલકત્તામાં ક્ષયરોગ અતિશય ફેલાયેલો છે એમ જાહેર કર્યું. ત્યારબાદ કલકત્તાની મોટી “ જનરલ હોસ્પિટલ ” માં જેનર ડૉસે બાળ કરી તે ઉપરથી તથા ૧૯૦૮ માં કલકત્તા સુધારાના ડૉક્ટરે ( હેલ્થ ઓફીસર ) તે શહેરનો વાર્ષિક રિપોર્ટ ( જુઓ પ્રકરણ ૭ ) બહાર પાડ્યો તે ઉપરથી બંગાળીઓમાં એ રોગ કેવો ભયભરેલી રીતે ફેલાયેલો છે તે માલમ પડી આવ્યું છે. એકાદ બે માસ ઉપર “ સિવિલ એન્ડ મીલીટરી ગેઝેટ ” નામના વર્તમાનપત્રે એક લેખ બહાર પાડી જાહેર કર્યું છે કે, થોડાં વર્ષ પહેલાંના જમાનામાં સુધરેલા દેશોમાં જન્મેલા માણસોનો ડું ભાગ આ ભયંકર રોગથી મરણ પામ્યો છે અને બીજા ઘણાક માણસોને એ રોગે જીંદગી સુધી નકામા જેવા કરી નાખ્યા છે.

હમણાં પણ દર વર્ષે એ રોગથી મરી જનારાં તથા પીડાનારાંની સંખ્યા મોટામાં મોટી જીવલેણ લડાઈમાં મરણ પામેલાં અગર જખમી થયેલાંની સંખ્યા કરતાં વધારે હોય છે. વધારે દુઃખદાયક વાત તો એ છે કે સુધારાને લીધેજ તેનો વધારો થાય છે અને સુધરેલા દેશમાંજ તે વધારે ઘણું કાઢે છે.

યુરોપખંડમાં પણ તે એટલો બધો ફેલાયેલો છે કે આજથી આસરે દસ વર્ષ ઉપર બ્રિટિશ મેડીકલ ઓસોશીએશન નામની વિલાયતની ડૉક્ટરોની મોટી મંડળી આગળ શરૂઆતનું બાધણ કરતાં સંર કલીફર્ડ આલ્બર્ટ નામના એક સૈાથી નામીયા અંગ્રેજ ડૉક્ટરે એવું કહ્યું હતું કે, “ એ વાત સંભવિત છે કે આપણામાંના ઘણાખરાએને ક્ષયરોગ લાગ્યું પડ્યો હશે અને તેમાંથી આપણે સાજા થયા હઈશું. ”

કેલેરાની માફક લાંબો વખત સુધી એ રોગ આપણને ભેદભરેલો જણાતો હતો, પણ થોડાજ વર્ષ ઉપર પ્રોફેસર કૉક નામના જર્મન ડૉક્ટરે શોધ કરી તે ઉપરથી આપણે જાણીએ છીએ કે, કેલેરા અને એવાજ બીજા રોગની માફક એ રોગ પણ એક ઘણાજ ખારીક વનસ્પતિ વર્ગના જંતુથી થાય છે. તે જંતુને “ ટ્યુબર્કલ બેસીલસ ” કહે છે.

આ જંતુ અતિશય ખારીક છે અને સર્વવ્યાપક છે; અને જાણે તે, ઉપર આકાશ અને નીચે જમીન એ બેઉ ઠેકાણે સર્વત્ર ફેલાયેલો છે, માત્ર તેને પગ કે પાંખ નથી અને તેથી પોતાની મેળે એક તરુ પણ ખસી શકતો નથી. તેને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે લઇ જવા પડે છે,

વધારામાં વળી એ જંતુ ભારે છે અને તેથી ઉંટકંઠારાના કુમતાની માફક હવામાં આમથી તેમ ઉડી શકતો નથી, પણ જે ચોરડા ગથવા વાસણમાં તે જવા પામે તેને ઠંડ તળીએ જઈ બેસે છે.

ખુદકરી એક માણસપરથી બીજા માણસને નહીં દેખાય એવી રીતે ઉડી વખૂળતો નથી પણ હાથને માલમ પડે ગથવા આંખની દેખાય એવી ધુળ અગર મેંદ માફત તે પસરે છે.



ડૉ. વુડ હચીન્સન કહે છે કે, ખઈનો દર્દી પોતે જોખમભરેલો નથી, પણ તેની આસપાસનાં ગંદાં અને અસ્વચ્છ સાધનોમાં જોખમ સમાયલું છે. એક ખઈવાળો દર્દી પોતે પોતાની થુંક તથા બલગમની જોઈતી સંભાળ લેતો હોય અને જાતે સુધડ હોય તેવાને એક સારા અજવાળા તથા હવાવાળા ઓરડામાં અગર ઘરની બહાર ખુદ્દી હવામાં રાખવામાં આવે તો તેના કુટુંબના બીજા કોઈ માણસને અગર તે ઘરમાં રહેતા માણસને તે રોગ હટવાનો ધણો જ થોડો ભય રહે છે. ન્યાં થુંક બલગમ વિગેરેની ગંધીથી તથા તેથી ભરેલી ધુળ હોય ત્યાંજ-અને બહુ કરી ક્રૂર તેમાંજ-જોખમ રહે છે.

આ ઉપરથી સહેજ સમજાય છે કે, ખઈ વધતો અટકાવવા માટે તેથી પીડાતા દરેક રોગીને ઇલાચદો રાખવાની કંઈ જરૂર નથી.

ક્રૂર કલકતા જેવું એક શહેર ન્યાં એ રોગથી દર વર્ષે બે હજાર મોત નિપજે છે, તેમાં પણ આવા દર્દીને ઇલાચદો રાખવાનું બની શકે એમ નથી તો પછી આખા દેશમાં તો શી રીતે બની શકે ?

જે કરવાની જરૂર છે તે ક્રૂર એજ કે દર્દીના બલગમમાંના જંતુઓ જમીન ઉપર કે દિવાલ ઉપર ન પડે, ઓરડામાં બધેબધે પુષ્કળ અજવાળું પડે તથા હવા આવજ કરે, અને બની શકે તેટલો તડકો ઓરડામાં આવે તેમજ વાળતી વખતે એટલી સંભાળ લેવાય કે ધુળના વંટોળાયા હડીને ફેંકસામાં જવા તથા ખોરાક કપડાં કે આંગળાઉપર પાછી બેસવા ન પામે અને છાકરાંઓ એવી જગ્યાઉપર રમવા ન પામે. “ દરેક જાતમાં, હરેક જમાનામાં, અને પ્રત્યેક સુધારાવધારાવાળા દેશમાં માણસની થુંકને સૌથી સુગ લાગે તેવી, સૌથી ભયંકર અને સૌથી ત્રાસદાયક ચીજ ગણાઈ છે. થુંકવાનાં કાર્યને તિસ્કાર તથા ધિક્કારની નિશાની માનેલી છે, અને કોઈની તરફ જોઈને થુંકવું એ તે માણસને મોટામાં મોટું અપમાન કર્યા બરાબર ગણી તેવું વેર ક્રૂર ખૂનથીજ વળે એવી સમજૂત છે. ”

શાસ્ત્રકારોએ પણ માણસના મોંને શરીરનું ગંદામાં ગંદું એક બાકું ગણી ઉપલાં જૂના જમાનાનાં અભુમાનોને ટેકા આપ્યા છે.

મોંની થુંક તથા લાળમાં ક્રૂર ખઈના, ગળાપાકના, ફેફસાના વરમ ( ન્યુમોન્યા ) ના અને બીજા અડધો હજાર જૂના જૂના રોગના જંતુઓ હોય છે એટલુંજ નહીં પણ તદ્દન તનદુરસ્ત માણસોમાં સુક્ષ્મ, સુખ્યકરી દાંત નખળા હોય તો, જૂની જૂની જાતના અસંખ્ય જંતુઓ હોય છે. તેમાંના કેટલાક નુકશાન ન કરે એવા હોય છે પરંતુ બાકીમાંનાં એવા ગુણુ હોય છે કે તે કોઈ જખમમાં દાખલ થાય અગર પેટમાં જવા પામે તો તરેહવાર જાતના કોહવાટ, પડ, વિગેરે પેદા કરી શકે છે.

આ બાબત ધણા ખરા આદર્શોના જાણવામાં નથી.

આ પુસ્તક વાંચી લોકો ક્રૂર એટલુંજ શીખે કે, ન્યાં ગમે ત્યાં થુંકવું એ સૌથી ભયંકર અને સૌથી વધારે સુગ ઉત્પન્ન કરે તેવું કામ છે તો તે બખનારાઓને પરમ સંતોષ થરો. કારણ કે એક અમેરિકન ગ્રન્યકર્તાએ એવું જણાવ્યું છે કે, “ખઈ જેવો કંઈ રોગ હસ્તીમાંજ ન હોય છતાં પણ ન્યાં ગમે ત્યાં લોકોને થુંકતા અટકાવવાના રિવાજ સામે લડવામાં ગમે તેટલો પૈસો ખર્ચેલો ફેકટ ગણાશે નહીં. ” અને એ તેના મતને આ પુસ્તકના કર્તાઓ દિલોલનીથી ટેકા આપે છે.

આ ઉપરથી સાબિત થાય છે કે, ખઈરોગ હિંદુસ્થાનમાં એક સૌથી અગત્યનો રોગ ગણાવો જોઈએ. અને જો બધા લોકો બીચલા નિયમ પ્રમાણે બરાબર ચાલે તો તેના અટકાવ સહેલાઈથી થઈ શકે એમ છે.

૧. થુંકવાની ટેવ છોડી દેવી.

૨. દર્દી માણસોએ એક બાગ કાળેલીક ઍસીડ અને ૧૯ બાગ પાણીથી બનાવેલાં લોશનથી ભરેલી અગર સવારોર પાણીમાં બે ચમચી ક્રીસોલ નામની દવા નાખી તેના લોશનથી ભરેલી તસ્તમાંજ થુંકવું.

૩. ગીચ વસ્તીમાં રહેવું નહીં.

૪. શક્તિ આવે તેવાજ ખોરાક પેટ પૂરતો ખાવો.

૫. ઘર એવાં બાંધવાં કે, તેમાં તડકો આવી શકે.

૬. એક ઓરડામાં ઘણાં માણસો જમા થયેલાં હોય ત્યારે-મુખ્યકરી રાતના વખતે-ગમે તેટલી ઠંડી હોય તોપણ બધાં બારી બારણાં ખુલ્લાં મૂકવાં.
૭. ધુળ જેમ બને તેમ ઓછી થાય તેમ કરવું.
૮. માખિને દૂર રાખવી.
૯. દૂધ ઉકાળ્યા વગર કદી પીવું નહીં, અને આપણે ત્યાં માખણ ક્યાંથી આવે છે તે બદલ ખૂબ તકેદારી રાખવી.

ફ્રાન્સના લાયોં શહેરના ડૉ. આંદ્રેએ એવી શોધ કરી છે કે, ખંધના રોગીના બલગમ ઉપર બેઠેલી માખિના પેટમાં ખંધના જંતુઓ ઘણા દહાડા સુધી જીવે છે એટલુંજ નહીં પણ તેમાં તેઓની સંખ્યા ઝડપથી વધે છે. વળી તેણે એવી પણ શોધ કરી છે કે આવી માખિના અધારમાં પુષ્કળ ખંધના જંતુઓ હોય છે. તે ઉપરથી સહેજ સમજ પડશે કે, ખોરાકની ઉપર આવી માખિ અધાર મૂકી તેમાં સહેલાઈથી એપ દાખલ કરી શકે છે. માખ જંતુઓ લઈ જનારા કાસદત્તુ કામ બનવે છે ખરી, પણ તેને પોતાને કંઈ એ રોગ થતો નથી, અને તેમ છતાં ન્યારે તેના પેટમાં ખંધના જંતુઓના ઉધરભાવ થઈ શકતો હોય તો પછી બીજા રોગના જંતુનો પણ કેમ ન થતો હોય વાર ?

આ શોધો ઉપરથી આપણે ઉપર કહ્યું તે વાતને મનજૂત ટેકો મળે છે કે, થુંકે બલગમને જંતુનાશકારક દવાથી સાફ કરવી અગર તેનો નાશ કરવો, અને માખિને ઘરમાં પેસવા ન દેવી.

છેવટે આપણે યાદ રાખવાનું છે કે ખંધ માણસને થાય છે તેમ ઢોરઢાંકરને પણ થાય છે, અને ઢોરના દૂધ માર્ફત ઘણી વખતે એપ ઉટે છે. માટે હુમેશાં તનદુરસ્ત ઢોરનું જ દૂધ આપણે ત્યાં લેવામાં આવે અને તે ઉકાળ્યા વિના પીવામાં ન લેવાય તે બદલ આપણે ખૂબ સંભાળ-લેવી નેધએ.

આચાર મુક્ષી લોકો આ વસ્તુ બરાબર જાણતા ન હતા કે, ખંધના દર્દીના બલગમ સિવાય બીજા બે બયબરેલાં એપનાં સાધનો, તે દૂધ અને માખણ છે. વિદાયતમાં લોકલ ગવર્મેન્ટ બોર્ડના ડૉ. ન્યુરોએ એવો અડસટ્ટો કાઢ્યો છે કે, ત્યાંના કરખખોમાં જે દૂધના નમુના વેચવામાં આવે છે, તેમાંથી સેંકડે વીસ ટકામાં જીવતા ખંધના જંતુઓ હોય છે એટલે દૂધથી ભરેલા દર પાંચ ગ્લાસમાં એક ગ્લાસ એવું હોય છે કે તે પીધાથી ખંધ થાય, મી. નૅથન રટ્ટોજ નામના અમેરિકાના એક મોટા પરગણુ માણસે આ મુશ્કેલીના ઉપાય શોધી કાઢ્યો છે. તે એ છે કે, દૂધને વીસ મિનિટ સુધી ૧૪૦ ફેરનહાઈટ જેટલી ગરમી આપી હોય તો-તે “ પેરેન્યુરાઇઝ ” થયું એમ કહેવાય છે, એટલે તેમાંના ખંધ જંતુ મરી જાય છે; અને પછી પીવામાં જરાક પણ નેખમ રહેતું નથી. માટે આપણા ઘરમાં આવતા દૂધ વિષે આપણને જરાક પણ શક હોય તો આપણી આંધન ફેરજ છે કે, તેને ઉપર મુજબ સંભાળ લઈ ગરમ કીધા પછીજ વપરાશમાં લેવું.

### સૈયડ.

મેજર જેમ્સ કહે છે કે, દુનિયામાં માણસ નતની પાછળ મનજૂતીથી લાગી જીવલેણ થઈ પડેલાં. દર્દોમાં સૈયડ પહેલો દરજ્જો ધરાવે છે. આગલા જમાનામાં એ નાપાક રોગે માણસોનો જે ઘાણ વાળી નાખ્યો છે, અને જે અતિશય પીડા ઉપજાવી છે, તેની વિગતો વાંચતાં કમકમાટ ઉપજી આવે છે.

ન્યારે એ રોગ પહેલવહેલો હિંદુસ્તાનમાં ફેલાયો હશે, ત્યારે માણસનાં ટોળેટોળાં નાણુદ કરી નાખ્યાં હશે. એ રોગની મુખ્ય ખાસીઅત એ છે કે, તેના ઝપાટામાં પહેલીવાર આવેલાં માણસોને તે થયા વિના રહેતો નથી. તે એક માણસથી બીજા માણસને જરૂર હોય છે, અને શીળી નહીં કાઢેલા દેશીઓમાં સેંકડે બાજામાં ઓછા પચાસ ટકાનું મોત નિપજવે છે. એ ખાસીઅતોનો આપણે વિચાર કરીશું તો સર જોન સીમને કહેલા શબ્દોનું ખરાપણું આપણને સહેજ માલમ પડી આવશે. તે શબ્દો એ છે કે “ નૂતના જમાનામાં એ રોગની અસર જેમ એક કૃષ્ણદ્રૂપ લીલાં હરિઆળી જેવાં ખેતરમાં કે બગીચામાં તીડતું ટોણું પડી થોડાજ વખતમાં પાંદડે પાંદડું ખાઈ જઈ વૈરાજ જંગલ જેવું બનાવી દે છે, તેજ મીસાલની હોવી નેધએ.”

સને ૧૮૫૦ ની સાલમાં કલકત્તામાં એકંદર મરણોમાંથી સેંકડે ૪૭ ટકા ફક્ત સૈયડથી થયેલાં હતાં. ૧૮૬૫ માં બે માસની સુદતમાં ૭૦૦૦ માણસો એ રોગથી મૃત્યુ હતાં, અને ૧૮૬૯ માં હિંદુસ્તા-

નના જે ભાગમાં મરણની નોંધ લેવાતી હતી, તેટલાજ ભાગમાં જે લાખ માણસ સૈયડથી મરી ગયાં હતાં. તે વખતની નોંધ લેવાની રીત ઉપરથી આપણે સહેજ કદખી શકીએ કે ખરી રીતે ચાર લાખ માણસ તે વર્ષમાં એ રોગથી આઘ્યાં ગયાં હશે.

આ ઉપરથી સહેજ સમજશે કે કેટલીક સદીઓ સુધી હિંદુસ્તાનમાં એ રોગ કેહેર વર્તીવ્યા હશે.

જેનર જેમ્સ કહે છે કે, એ રોગથી પૂર્વ દેશના લોકો એટલા બધા બહીતા હતા કે, ઇતિહાસના છેક પ્રાચીનકાળના જમાનાથી તેઓ એ દર્દનો મનઝૂત હુમલો અટકાવવા માટે, સૈયડની રસી મૂકાવી દેતા કે તેથી તે રોગ નરમ પ્રકારે થઇ જાંદગીને નુકસાન ન થાય.

આવી રીતે સૈયડની રસી મૂકાવવાના ગેરફાયદા જેમ્સ નીચે મુજબ જણાવે છે:—

૧. આ પ્રયોગ કરાવતાં પહેલાં લોકોને કેટલાક દિવસ સુધી દવા વિગેરે પી તૈયારી કરવી પડતી અને રસી મૂકાવ્યા પછી કેટલાક દહાડા સુધી તરેહવાર કપ્પી ભરેલી પથ્થ કરવી પડતી હતી. ઇંગ્લાંડમાં આપણે રસી મૂકવામાં વધારે ચતુરાઈ અને સંભાળની આશા રાખી શકીએ; છતાં ત્યાં પણ રસી મૂકતાં પહેલાં એક મહિના સુધી દવા વિગેરે પી તૈયારી કરવી પડતી અને મૂક્યા પછી પાંચ છ અઠવાડીયાં સુધી ડૉક્ટરની સલાહ લેવાનો રિવાજ હતો.

૨. રસી મૂકેલા માણસને તેના પરિણામે મરી જવાનો થોડો કે ઘણો ભય હંમેશા રહેતો.

૩. જે રોગ જોરથી ઉભરી આવે તો સૈયડના સાધારણ હુમલાની માફક ઘણી પીડા વેઠવી પડતી હતી અને કેટલીકવાર બદશીક્ષતા, ખોડાશ, બહેરાશ અને અંધાપો પણ આવતો.

૪. સૈયડની રસીથી થતો રોગ ગમે તેવા નરમ પ્રકારનો હોય તો પણ તે સાધારણ સૈયડ જેટલો ચેપી રહેતો અને તેથી આસપાસ રહેલા બીજા લોકોએ રસી નહીં મૂકાવી હોય તો તેમને હડતો અને તેથી એ રોગનો ફેલાવો થતો હતો.

૫. રસી મૂકવાનું કામ બહુ સહેલું હોવાથી જે જે દેશોમાં તે દાખલ થયું હતું ત્યાં ત્યાં ફક્ત નિમહક્રમો અને બીજા એવાજ અણબંધ માણસો પૈસા કમાવવાના હેતુથી કામ કરતા. આવા લોકો સ્વાભાવિક રીતે કેવી રસી મૂકવી તે બદલ સંભાળ લેતા નહીં હતા તેમજ બીજાઓને ચેપ ઉડે તે બદલ કંઈ સંભાળ રાખતા નહીં હતા, અને પરિણામે સૈયડનો રોગ બહુ જોરમાં ફાટી નીકળતો, અને ઘણાં મરણ નિપજતો હતો.

આ કારણોને લીધે રસી મૂકવાથી માણસને થતા ફાયદાની આશા ભંગ થઇ જવાની આણીપર હતી, પરંતુ માણસ જાતનાં સારાં નસીબે શીળી ટાંકવાની રીત શોધી કાઢવામાં આવી, અને તેથી સર જોન સીમનના રાખ્દોમાં જોલીએ તો શાસ્ત્રની મદદ વડે દુનિયાને મોઠામાં મોટો શારીરિક ફાયદો કર્યો. લોકોને સામાન્ય રીતે શીળી ટાંકવાનું કામ જેનર નામના એક ઇંગ્લેન્ડ ડૉક્ટરે પહેલવહેલું કર્યું, તે ઉપરથી તેને વ્યાજબી રીતે મનુષ્યજાતનો એક મોઠામાં મોટો ખેરખાડ ગણવામાં આવ્યો છે.

“ વૅક્સીનેશન ” એટલે શીતળા ટાંકવા પ્રયોગમાં માણસને ગાંશીતળા ( ગાયને આવતા સૈયડ ) ની રસી જાણી જોઈને મૂકવામાં આવેછે. તેના પરિણામને, પ્રથમ સૈયડની રસી મૂકવાથી થતા પરિણામ સાથે સરખાવતાં આપણને સહેજ માલમ પડી આવે છે કે, ન્યારે સૈયડની રસીથી સૈયડનો રોગ ઉત્પન્ન થઇ રસી મૂકાવનારને તેમજ આસપાસ રહેલા લોકોને જોખમ રહેતો ત્યારે શીળી મૂકવાથી ફક્ત રસી ટાંકવાને કેકાણેજ નરમ પ્રકારનો ઉપદ્રવ થઇ, સૈયડના રોગ સામે રક્ષણ મળે છે. એટલુંજ નહીં પણ રસી મૂકાવનારને તેમજ આસપાસનાઓને કોઈ જાતનું જોખમ રહેતું નથી. વળી સૈયડની રસી મૂકવાથી મુખ્ય કરી ગીચ વસ્તીવાળા લતામાં તે રોગ વધારે જોરમાં ફાટી નીકળવાનો સંભવ રહેતો હતો, પણ શીળા ટાંકવાથી, ઉલટી રીતે તે રોગનો ફેલાવો અટકે છે; એટલુંજ નહીં પણ મરણની સંખ્યામાં પણ બહુ ઘટાડો થાય છે. આ ઉપરથી દેખીતું છે કે, એ જોમાં શીળી ટાંકવાની રીત વધારે પસંદ કરવા જોગ છે, અને તેથીજ દરેક સુધરેલા દેશમાં જેમ જેમ જેનરના આ વખાણવા લાયક કામની ખબર પડતી ગઇ તેમ તેમ ત્યાં સૈયડની રસી મૂકવાનું કામ બંધ થઇ શીળી મૂકવાનું કામ શરૂ કરવામાં આવ્યું.

શીળી ટાંકવાથી ન્યારે સૈયડની રસી મૂકવાના ગેરફાયદા નાબુદ થઇ ગયા છે, અને હવે એટલા બધા ફાયદા થયા છે કે, તે કામ આખા બ્રિટિશ રાજ્યમાં ધીમે ધીમે દાખલ થઇ ગયું છે; છતાં પણ હજી તેમાં કેટલાક નાના નાના પ્રદેશ એવા છે કે, ત્યાં ભૂતી-સૈયડની રસી મૂકવાની-રીત હજી ચાલુ છે.

આ દેશમાં શીળી ટાંકવાથી આવેલાં પરિણામ આપણામાં મગરૂરી તથા નુસ્સો ઉપજાવે એવાં છે; છતાં પણ લોકોમાંથી સૈયડનો ભયાનક રોગ તદ્દન નાબુદ કરવા માટે હજી ઘણું કરવાનું બાકી રહેલું છે. " કોઇ પણ વિચારવંત માણસ સહેજ સમજી શકશે કે, હિંદુસ્તાન જેવા દેશમાં એક મનબૂત હતો રોગ ઘણો નરમ થઇ જાય ત્યારે જે ઈલાખથી એવું પરિણામ લાવી શકાયું, તે ઇલાખ વખતે ભૂલાઇ જવાનું જોખમ રહે છે. યુરોપખંડના એક બે દેશના લોકોએ એવી ભૂલથાપ ખાઇ શીળી ટાંકવાના કામમાં ખેદરૂપી વાપરવાથી પરિણામ એ આવ્યું કે, સૈયડનો રોગ એકવાર બહુ મનબૂત કાણુમાં આવ્યો હતો તે પાછો ભયંકર રીતે ફાટી નીકળી તેણે ઘણું કાઢ્યો છે. "

## પ્રકરણ ૨ નું.

ટાઢીયા તાવ, કાળાઆઝાર અને રેતાળ પ્રદેશની માખથી થતો તાવ.

ટાઢીયા તાવથી માણસો મરે છે, તેનાથી તેઓનું તતબદ્ધ નિર્મલ્ય વધારે થઇ જાય છે. એ તાવ જાણે આખા દેશની જીંદગીને ધુળધાણી કરી નાખે છે. એ રોગથી જેટલાં મોત નીપજે છે, તેથી પચાસ કે સાઠ ઘણાં માણસો તેથી પટકાઇ પડતાં હોવાં જોઈએ. ( ફ્લૉરેન્સ નાઈટિંગેલ કૃત " લાઇફ ઍન્ડ ડેથ ઇન ઇન્ડીયા. )

આગલા વખતમાં એક દેશના લોકો ખીજ દેશમાં વસવા જાય તો અથવા તે દેશમાં સુધારો કરવા માગે તો તેમને મુખ્ય બાધ આબોહવાનો નડે છે, એમ મનાવું હતું. હાલ આબોહવાને બદલે ટાઢીયા તાવની નડતર માનવામાં આવે છે.

સિમલામાં ગયે વર્ષે " ઈમ્પીરિયલ મેડેરિયા કોન્ફરન્સ " ભરાયું હતું, તે વખતે રાજ્યાતના બાપણમાં નામદાર વાઈસરૉયે નીચે પ્રમાણે કહ્યું હતું:—“ ટાઢીયા તાવ ( મેડેરિયા ) વિષે ભૂત વખતમાં શું વિચારો હતા, તે આપણે બધા જાણીએ છીએ. એ સખ્દનું મૂળ ઇટાલીઅન ભાષામાંથી નીકળેલું છે, અને તેનો અર્થ “ ખરાબ હવા ”—પ્રાણીવર્ગની તેમજ વનસ્પતિવર્ગની સૌજીવિયો નીકળતી બદબોથી ભરાયેલી હવા, જેનવાળી જમીનમાંથી નીકળતા નુકસાનકારક વાયુઓ, ખીજ સખ્દોમાં બોલીએ તો હેસી હવા—એવોજ થાય છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારાઓ ઉપર જેઓ જઈ આવ્યા હશે તેમને ખગર હશે કે, ત્યાં કેટલીક વખતે ઘણો અકારો લાગે એવો પવન ફૂટે છે, અને તેથી જાણે આપણા સ્નાયુઓ વિગેરે ઢીલા પડી જતા લાગે છે. એ પવનને “ સીરોકો ” કહે છે, અને તેથી મેડેરિયા થાય છે એવું આગળના જમાનામાં મનાવું હતું. ઇ. સ. ૧૮૮૦ માં લેવેરન નામના એક ફ્રેંચ લશ્કરી ડૉક્ટરે ટાઢીયા તાવનું કારણ પહેલવહેલું રોગી કાઢ્યું અને જણાવ્યું કે ઘણા કનિષ્ઠ વર્ગના જન્મ જેવા એક પ્રાણીથી એ રોગ ઉત્પન્ન થાય છે પરંતુ કેટલાંક વર્ષો પછી ઇટલીના શાસ્ત્રકારોએ એ અભિપ્રાયને ખરા તરિકે સાબિત કર્યો નહીં, ત્યાંપણ તે કબુલ રાખવામાં આવ્યો નહોતો. ૧૮૯૪માં સર પ્રેટ્રીક મેન્સન નામના મોટા અંગ્રેજ ડૉક્ટરે એવી સૂચના કીધી કે એ જન્મનો ઉદરભાવ ( વૃદ્ધિ ) ઘણુંકરી મચ્છરના પેટમાં થતો હશે અને તેની માર્ફત માણસોના શરીરમાં દાખલ થતો હશે. એ ઉપરથી ૧૮૯૭માં મેન્ડર ડૉસ નામના ખીજ અંગ્રેજ ડૉક્ટરે રોગ ચલાવી અને તે વાત ખરી છે, એવું પુરવાર કરી આપી, એ તાવનું ખરું કારણ શું છે તેનો ભેદ ખુલ્લો કીધો. આ મહાન શોધને લીધે તે મોટા મોટા વિદ્વાનોનાં વખાણ અને આખી દુનિયાના લોકોના ઉપકારને લાયક પુરવાર થયો. ઇટલી, પનામા, ઇસમાલીયા અને ખીજ દેશોમાં આ રોગની કસોટી લેવામાં

અર્થે છે. તે ઉપરથી જરાક પણ શક વિના સાબિત થયું છે કે, ઠાઠીઆ તાવના જંતુ ધરાવનારા મચ્છરોના ડંખથી માણસને બચાવવામાં આવે તો કદી પણ તેને તે રોગ લાગુ પડેજ નહીં. આ ઉપરથી એક બીજો સવાલ ઉત્પન્ન થયો છે તે એ છે કે, ઠાઠીઆ તાવ હમેશા આવતો હોય એવા કોઈ મયકમાંથી એવા ચોક્કસ જાતના મચ્છરોના સદંતર નાશ કરી શકાય કે નહીં. આ સવાલનો જવાબ મને લાગે છે કે એક ડૉક્ટર અગર શાસ્ત્રકારના કરતાં રાજ્યકારભાર કરનાર અમલદાર વધારે સારી રીતે આખી શકે. મને લાગે છે સાહેબો કે આ સવાલથી ઉત્પન્ન થતી ચર્ચામાં ઉતરવું મારે માટે સલામતી ભર્યું નથી, માટે મેલેરિયાના જંતુ ધરાવનાર મચ્છરને આપણે અત્યાર સુધીમાં કેટલે દરજ્જે છતી શક્યા હીએ, અને હવે પછી પૂરે-પૂરી રીતે તેનો કેમ નાશ કરી શકાય એ સવાલનું નિરાકરણ કરવાનું મારે તમનેજ સોંપવું જોઈએ. સામાન્ય શહેર સુધરાઈ, પુખ્ત વિચારથી અને સંભાળથી વિચારી રચેલી યોજના, અને નાણાં સંબંધી આપણી હાલત ઉપર આ બાબતનું નિરાકરણ ધણે દરજ્જે અવલંબી રહે છે. ”

નામદાર વાઈસરૉયના ઉપલા રાજ્દોથી મેલેરિયાનો સવાલ કયે દરજ્જે આપણી સામે આવી હોય છે તે ટુંકમાં સ્પષ્ટરીતે જણાઈ આવે છે. એ સવાલ ખરેખરે સામાજિક છે, અને તેનો ડૉક્ટરે કરતાં રાજ્યકારભારી અમલદારે સાથે વધારે નિકટ સંબંધ છે તે એટલાજ ઉપરથી જણાઈ આવશે કે અત્યાર સુધીમાં મેલેરિયાએ દુનિયાના ઇતિહાસમાં બહુ મોટો ભાગ બજાવ્યો છે અને મેજર રૉસના બોલોમાં બોલીએ તો જૂના ગ્રીસ દેશને જીતનાર મેસીડોનિઆના ધરાનીઓ કે રોમનો ન હતા પણ ખરેખર તેને જીતનાર તો મેલેરિયાનો જંતુ હતો. એ જંતુ હાલ અડધી દુન્યા ઉપર એક જુલમી હાકેમ જેવો દોર ચલાવ્યો જાય છે.

એ રોગનાં લક્ષણો તદ્દન અસાધારણ છે. બીજા ઘણાખરા રોગો ગમે તેવા પીડાકારી અને ત્રાસદાયક હોય છે છતાં તેઓ દુનિયામાં નબળાં નકામાં માણસોનો ધણ કાઠી નાખી બાકીનાઓને કૌવતમંદ બનાવે છે; પરંતુ ઠાઠીયા તાવ કંઈ કુદરતી રીતે ઉપયોગી થાય એવો ભાગ બજાવતો નથી. તેતો નબળા કે મજબૂત, લાયક કે નાલાયક, દરેક માણસને પોતાના ઝપાટામાં સપાટી દઈ, આખી કોમનું જોર ધીમેધીમે ઘટાડી દે છે; અને કેટલીક વખતે તો જાણે એવું ધરખાર માંડી જોડે છે કે, આખી કોમનો સદંતર નાશ થઈ જાય છે.

એ રોગની આવી માઠી અસરનો એક મજબૂત દાખલો જૂના રોમ શહેરનો છે.

હાલના શાસ્ત્રકારોનું એવું મજબૂત મત છે કે, ઠાઠીઆ તાવ માણસ જાતની નીતિ ઉપર ઘણી અસર કરે છે. એ તાવને લીધે માણસો મજબૂત કરવાને અશક્ત બને છે, વખત ઘણો બરબાદ થાય છે અને તેથી પૈસાની પણ બરબાદી થાય છે. વળી કંઈ પણ બાબતમાં ઉત્પન્ન પેદા કરવાની તેમની શક્તિ સામાન્ય રીતે કમી થાય છે અને માણસની કોઈ પણ જાતમાં એ રોગ પેદા પછી તેની કંઈ દરકાર કરવામાં ન આવે તો પછી નીતિ ને તન્દુરસ્તીની બાબતમાં તે આખી જાત નીચી પાંચરી ઉપર ઉતરતી જાય છે. માણસ જાતને થતા બધા રોગોમાં તેમને સૌથી અશક્ત બનાવનાર એ રોગ છે. બીજી “ પ્યુનિક લડાઈ ” પછી પૈસાની તંગીના કારણેને લીધે રોમ શહેરની વસ્તી બહુ ગીચ થઈ ગઈ હતી. તે વખતે ત્યાં એ રોગ જડ ધાલી જોડો હતો. પરિણામ એ આવ્યું કે, સારા લોકો તે શહેર છોડતા ગયા, વસ્તી ધીમેધીમે ઘટી, ફક્ત નિર્માલ્ય હલકા લોકોનું ટોળું જ બાકી રહ્યું. રાજ્યકારભારીઓએ આવી અસર નિપજતી જોઈ પણ તેનું કારણ તેમને સમજાયું નહિ. તેથી લોકોને પાછા શહેરમાં લાવી વસાવવાની દરેક કોરિરા કરી પરંતુ ઇ. સ. પૂર્વની પહેલી સદીમાં માહોમાંહેની આજી લડાઈને લીધે તેઓ ફાવી શક્યા નહીં, અને ગમે તેવી કોરિરા કરવા છતાં વેરાન જગ્યા વધતી ગઈ. રોમના લોકો એ રોગના ચેપથી ભરેલા અને બહુ હલકી યજ્ઞિના થઈ ગયા. આસપાસની વધારે તન્દુરસ્ત અને મજબૂત જાતોનું લોકો આમેજ કરવાની તજવીજ આજી કરવા છતાં નવા આવનારા લોકોને પણ ધીમે ધીમે ચેપ લાગુ પડ્યો અને આખરે રોમન શહેરનાહત ભાગી પડી. આ બધું ફક્ત ઠાઠીયા તાવનાજ પરિણામ થયું એમ નથી; પણ એટલું તો ખરું છે કે, એ રોગને લીધેજ બીજા નાશકારક કારણોને પૂરેપૂરું ઉત્તેજન મળ્યું.

ગરમ દેશના લોકો અવારનવાર પુષ્કળ ખુનરેજ ચલાવે છે. એવી વાતો આપણે વર્તમાનપત્રોમાં માંથીએ જીએ, સુધારા અને કેળવણી પણ આવી સખ્ત ખુનરેજ અટકાવી શકતાં નથી. આદમજાત પોતાની

માણસાઈ અને ઇન્સાફીપણું આવી વખતે તદ્દન ભૂકી નયછે. આ સર્વે પરિણામ નિપજનવવામાં ટાઢીયા તાવનો કેટલો હાથ છે તે ક્રૂર એ રોગને બરાબર જાણનારાન કહી શકે એમ છે. રોમમાં આવી સ્થિતિ એ રોગને લીધેન થઇ તે આપણે ઉપર વાંચી ગયા. ગ્રીક લોકો નખળા અને નાલાયક એને લીધેન બની ગયા. મજબૂત મનના રોમનો ખૂની પશુ જેવા એથીજ થયા. ઇસ્વીસનની પહેલી સદીમાં ટેસીટસ અને જુવેનલે દોરેલી ભયંકર છબીઓ ઉપરથી રોમનો કેવા ઘાતકી અને રોગરોગ રોગથી ભરેલા થઇ ગયા હતા, તે દેખાઇ આવેછે. તેમનું હૃદયનાનું ઘાતકીપણું, ધર્મામરતી કરવાની બેલગામ ખાહેશ અને પોતાના મન ઉપરના કાબુની તથા ઠરેલપણાની ગેરહાજરી, એ સર્વે ઉપરથી એમ ખુલ્લું દેખાઇ આવતું હતું કે, તેમના શરીરની પ્રકૃતિમાંન કાંઈ ખામી હતી; અને એ ખામી વંશપરંપરાથી ચાલુ રહેવાથી આખી પ્રજાના સ્વભાવમાં કાંઈ ફેર પડી ગયો હતો. આવી રીતે થતો ફેરફાર ક્યું રૂપ લેછે તે ઘણુંકરી જે તે પ્રજાના નતિશુણે અને તેની આસપાસના સંજોગ ઉપર આધાર રાખે છે. રોમ દેશમાં આ કારણોથી સ્વભાવમાં ફેરફાર થઈ લોકો બધા અતિશય નિર્દય નંગલી જેવા થઈ ગયા હતા. આ રોગથી યુરોપિયનોમાં પણ કંઈ ઉપાય ન લેવામાં આવે તો, વખત જતાં આવુંજ પરિણામ આવે. માત્ર હાલ ઇશ્વરકૃપાથી આપણને એક એવી દવા હાથ લાગી છે કે, તેથી આપણે એ રોગને કાબુમાં રાખી તેમજ દફે કરી શકીએ છીએ.

હાલ ટાઢીયો તાવ બહુકરી ગરમ દેશમાંજ ફેલાયલો છે પણ એક વખતે તે એટલિટન (ઈંગ્લંડ) માં પણ બહુ ફેલાયલો હતો. તે એટલા ઉપરથી સાબિત થાય છે કે, પહેલા જેમ્સ નામનો રાજા અને તેના પછી પ્રજાસત્તાકો ઉપરી આંદોલન ફોર્બેસ એ બન્ને ટાઢીયા તાવની અસરથી મરણ પામ્યા હતા. હાલ પણ ઈસ્ટ ઍન્ડલીઆના કેન નામના પ્રણામાં કોઈકાઈવાર તેનું સહેજ નેર જણાય છે. વળી રૉયલ આર્મી-મેડીકલ કોર્સ\* તરફથી નીકળતા ચીપાન્યાના નવેરબર ૧૯૦૮ના અંકમાં પોર્ટસ્મથ નામના બંદરમાં, કોઈપણ વખતે ઇંગ્લાંડમાંથી બહાર ન ગયલા એક સિપાઈને એ તાવ લાગુ પડ્યો હતો, એવો દાખલો નોંધાયલો છે.

### કબીનીનની શોધ.

૧૬૪૦ ની સાલમાં દક્ષિણ અમેરિકામાં આવેલો પોર્ટુગેસ સ્પેશનના લોકોએ જીતી લીધો ત્યારે ત્યાં વસ્તા દેશીઓથી એવી ખબર મળી કે, ઍન્ડીઝની ટેકરીઓ ઉપર એક ઝાડ ઉગે છે, તેની છાલ ટાઢીયા તાવને માટે અકસીર ઈલાજ છે. એ વખતે સ્પેનીઅર્ડોને + પુષ્કળ તાવ લાગુ પડતો હતો; તેથી જો કે સાધારણ રીતે દેશીઓના ઈલાજ ઉપર તેમને તે વેળા ઝાડો વિશ્વાસ નહોતો તોપણ તેઓ તાવથી બહુ કંટાળી ગયા હતા. માટે જે ઉપાય મળ્યો તે ગનીમત \* સમજી તેઓએ તે અજમાવી લેયો, અને તે રામખાણ જણાયાથી તેઓને અતિશય ખુશાલી ઉપજી. કાઉન્ટેસ ચીન્ચોના નામની એક સ્પેઈનની હમરાવનહી પોતે સારી થવાથી એટલી ખુશીમાં આવી ગઈ કે, તે છાલની એક ગઠડી બંધાવી પોતાની સાથે યુરોપ લેતી ગઈ અને ત્યાં તે દાખલ કરવાની તેણીએ કોશિશ કરી. પરંતુ એ “ નંગલી ” ઇલાજ સામે એટલી સખત અનુન બરેલી લડત ચલાવવામાં આવી કે, તે બિચારીની વખાણવા લાયક કોશિશ નિષ્ફળ ગઈ, અને તેથી પોતાના જ બેહુતો વિગેરે અતલગના આદમીઓ ઉપર તે ઇલાજ અજમાવવાની તેને ફરજ પડી. આશરે પચાસેક વર્ષ પછી આ નવી દવાથી ઘણા જણને આરામ થયો જણાયાથી ચર્ચા ખૂબ વધી પડી. તે ઉપરથી નૅસ્થુઈટ પાદરીઓની એક ખાસ સભા ભરવામાં આવી. તેમણે ખ્રીસ્તીધર્મ ઉપર આક્રીન ધરાવનારા લોકોના ઉપયોગને માટે તે લાયક છે એવું ઠરાવ્યું અને તે ઉપરથી નૅસ્થુઈટોની છાલ એવે નામે તે ઇલાજ ઘણા વર્ષો સુધી ઓળખાયો, આ દુનિયામાં સદૃશ્યનો બદલો કેટલીકવાર મોડો પણ મળે છે અને તે પ્રમાણે તે ડાહી અને દુરચ્છેદરા બાનુ ગુજરી ગયા પછી તેનું નામ ચીન્ચોના ઉપરથી અપભ્રંશ થઈ સીન્કોના, એ છાલને આપવામાં આવ્યું. સીન્કોના ઉપરથી વળી અપભ્રંશ થઈ કવીનીન નામ હાલ ઉપલી છાલમાંથી બનાવેલી દવાને આપી તે બાનુનું નામ અમર કરવામાં આવ્યું છે. હાલ ગરમ દેશોમાં ઉત્તર તરફની નતો ( યુરોપિયનો ) આવી વસવાટ કરી, સુધારા વધારાને આગળ લંબાવી શકે છે. તે ઉપયોગી કામ,

રીન્કાનાની ઊલની જરૂરી શોધ વિના કદી પણ થઈ શકે એમ નહતું. વુડ હચીનસન કદી ગયો છે કે, “ આખી દુનિયાનો સુધારો વધારો ફક્ત બે ભતની ભૂકીને આભારી છે. એક સફેદ, ક્વીનીન અને બીજી કાળી એટલે બંદુકનો દારૂ ! ”

૧૬૪૦ માં ઉપલી ઊલની શોધ થઈ ત્યારપછી લાંબો વખત સુધી એ સંબંધમાં કંઈ નવું અનવાળું પડ્યું નહતું. આપણે આ પ્રકરણની શરૂઆતમાં નામદાર વાઇસરોયના બાપણનો ઉતારો આપી ગયા તેમાં જણાવેલા ક્રાન્સના એક લશ્કરી ડૉક્ટરે થોડાજ વર્ષો ઉપર લોહીમાં કેટલાક ન્હાના જંતુ જેવાં માણી શોધી કાઢ્યાં અને પાછળથી તેજ જંતુઓને લીધે ટાઢીયો તાવ આવેછે એમ સાબિત કરવામાં આવ્યું છે.

એ જંતુઓની શોધ થઈ ત્યારે એવું અવલોકન કરવામાં આવ્યું હતું કે, મચ્છરોની માર્ફતે એ તાવ ફેલાતો હશે. તે ઉપરથી મેલેરિયા તાવથી પીડાતા કેટલાક આદમીઓને કરડયાં હોય એવાં કેટલાંક મચ્છરોને ઇંગ્લાંડ લાવવામાં આવ્યાં અને પ્રથમ અખતરો સર પેટ્રીક મેન્સનના દીકરાએ પોતાની ઉપરજ કરવા દીધો. આ છોકરો કદીપણ ઇંગ્લાંડથી બહાર ગયો નહતો અને ટાઢીયો તાવ આવતો હોય એવા કેટલાંક પ્રદેશમાં ગયો નહતો, છતાં પણ ઉપર કહેલાં વિલાયતમાં આયાત કરેલાં મચ્છરોના કરડવાથી તેને ટાઢીયો તાવ આવ્યો અને તેના લોહીમાં તે રોગના જંતુઓ જોવામાં આવ્યા. આ ઉપરથી એવું સાબિત થયું કે મચ્છરો માર્ફતજ એ રોગ માણસમાં ફેલાય છે.

ત્યારપછી ઇટલી દેશમાં મેલેરિયા સામે જંગ મચાવવામાં આવ્યું અને ચાલુ અખતરો કરી એવું સિદ્ધ કરવામાં આવ્યું કે ( ૧ ) માણસનો મચ્છરથી બચાવ કરવાથી, ( ૨ ) મચ્છરોને મારી નાખવાથી અને ( ૩ ) ટાઢીયા તાવના દર્દીની સંભાળથી સારવાર કરી, તેને કોઇપણ મચ્છર કરડે નહીં એટલે તેના શરીરમાંથી તાવનો જંતુ લઇ જાય નહીં એવી ત્રણ બાબતની તજવીજ કરવાથી કોઇ પણ પ્રદેશમાંથી ટાઢીયો તાવ નાબુદ કરી શકાય છે.

નવમા પ્રકરણમાં મચ્છરના આખા જન્મચરિત્રનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે અને ટાઢીયો તાવ ફેલાવવામાં તે શું ભાગ જાળવેછે, તે બતાવ્યું છે; પરંતુ અહીં ફક્ત તે બાબતોનો હુકે સાર આપવામાં આવ્યો છે.

ટાઢીયા તાવનો ફેલાવો કરવા માટે માણસ અને મચ્છર બન્નેની જરૂર છે. તે માણસ ઉપરથી મચ્છરને લાશ પડેછે અને મચ્છરથી બીજા માણસને ચાયછે; પરંતુ ફક્ત માણસને એકલા નેજ એ તાવ લાશ પડેછે એમ નથી.

પક્ષિઓ, વાગળાં, વાંદરાં, કુતરાં, ઘેટાં, ઘોડા અને બીજાં ઢોરોને એ તાવ લ્હી લ્હી ઢમે લાશ પડે છે.

આ માણીઓ પૈકી એકાદાં નો તાવ “ એનાફીલીસ ” સિવાય બીજાજ ભતના મચ્છરો માર્ફત માણસને હડતો હોય એ બનવા નેજ છે. આ ફક્ત એક અનુભાવ છે. અને તેની સાબિતીઓ લઇ મળી નથી; પરંતુ તે બે અર્થ હોય તો આજી વસ્તિવાળા કેટલાક દેશમાં-દાખલા તરિકે સિચિલીસના ટાપુમાં એનાફીલીસ ભતના મચ્છરો નથી એવું માનવામાં આવે છે, છતાં ૧૯૦૮ માં ટાઢીયો તાવ કંઈ અજાણ રીતે ફેલાયો હતો, તેનું કારણ સમજી શકાય.

નવમા પ્રકરણમાં બે સાહજતો આપીછે તે ઉપરથી એવું ખુલ્લું માલમ પડેછે કે, ન્યાં ન્યાં ટાઢીયો તાવ જોરમાં હોય છે ત્યાં ત્યાં મચ્છરો હોવાંજ જોઈએ; પણ તે ઉપરથી કંઈ એમ ઠરતું નથી કે, ન્યાં ન્યાં એ ભતનાં મચ્છરો હોય ત્યાં ત્યાં તાવ ફેલાવોજ જોઈએ.

ઇંગ્લાંડમાં ફ્રેન્ચ નામના પ્રજાણમાં લોકોની તન્દુરસ્તીમાં સુધારો થયો તે ફ્રેન્ચ મચ્છરો મારી નાખવાથીજ નથી થયો; કારણ કે લુઇસ પાસ્ટરે દેશમાં ત્રણ લ્હી લ્હી ભતના “ એનાફીલીસ ” મચ્છર જોવામાં આવે છે.

મચ્છરથી ટાઢીયા તાવનો ઉપદ્રવ ચાયછે એ અનુભાવ ઉપરથી એ તાવ માટે જે ભતના વખતનાં અવલોકનો હતાં, તે બધાંનો સંતોષકારક ખુલાસો થઈ જાય છે.

દાખલા તરિકે, જ્યાં ગરમી અને બિનાશવાળી જગ્યાઓ વધારે હોય ત્યાં ટાઢીયો તાવ ફેલાતો એવું મનાતું હતું; અને આપણે નવમા પ્રકરણમાં જોઈશું કે, એજ બે કારણો મચ્છરની જીંદગીને માટે અવશ્યતા છે.

વળી આગલા વખતમાં તાવવાળા પ્રદેશના લોકો રાતે મોડા બહાર નીકળવા તરફ આજુગમે ધરાવતા હતા અને નીચા પ્રદેશવાળી જમીનમાં રહેતા લોકો જમીનમાં ખુટા દાટી તેના ઉપર કેટલીક જાંઘએ ધર બાંધી તેમાં રહેવાનું પસંદ કરતા હતા; તેનું કારણ પણ એજ કે, મચ્છર રાતે બહાર પડે છે અને જમીનની અડોઅડ વધારે ઉડે છે.

માણસની છાવણીઓમાં ધુમાડો અને બળતું કરવાથી તાવ દૂર નાસે છે એમ મનાતું હતું તેનું કારણ પણ એજ છે કે, એ બે ચીજથી મચ્છર દૂર નાસે છે.

પુષ્કળ પવન પૂરે એવા દેશમાં તાવનું જોર કદી હોતું નથી; તેનું કારણ કે, મચ્છર પવનના ઝપાટાથી બહુ ડરે છે. એજ કારણને લીધે પેશાવરની ખીણ જેવી જગ્યા કે જ્યાં પવન હમેશા પડેલોજ રહે છે ( ફૂંકતો નથી ) ત્યાં મચ્છરની વૃદ્ધિ અને તંદુરસ્તી ઘણી સારી રહેતી હોવી જોઈએ.

કોઈ પણ તળાવમાં જંગલી વેલાઓ બહુ જોરમાં જગી નીકળી પાણીની સપાટીને ઢાંકી નાંખે છે, ત્યારે તેમાંથી મચ્છરનાં પોરાંનો નાશ થઈ જાય છે. આવી રીતે વર્ષમાં બે ત્રણવાર બને છે તે ઉપરથી કેટલાક પ્રદેશમાં થોડાથોડા મચ્છર પુષ્કળ જણાય છે, અને થોડાથોડા મહિના બિલકુલજ દેખાતા નથી.

ગરમ દેશમાં પાણીમાં જગતો એજોલા નામનો એક રોપો એટલો જલદી ફેલાઈ જાય છે કે, તેથી સ્થિર થઈ રહેલું તળાવનું પાણી તેમજ નદીનાં વહેતાં પાણી ઘણીવાર ઢંકાઈ જાય છે. તે કારણથી એ રોપો કેટલેક ઠેકાણે મચ્છરની વૃદ્ધિ અટકાવવા માટે રોપવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં પણ તેના અખતરા કરવામાં આવ્યા છે; પરંતુ યોગ્ય નિયમ સોસાયટીના ડીરેક્ટર ( ડાડપાનની વિદ્વાન ઉપરી અમલદાર ) તે અખતરા નિષ્ફળ ગયા છે એમ જણાવે છે.

ટાઢીયો તાવ કોઈક વર્ષ વધુ અને કોઈક વર્ષ એજો ફેલાવાનું કારણ વખતે આવા રોપો વધતા એજા જગી નીકળવાનું હોય અગર વખતે મચ્છરને મારી ખાય એવા કુદરતી દુશ્મનો-કેટલીક માછલી પક્ષિ વિગેરે-વધારે એજા હોવાનું હોય.

### ટાઢીયા તાવનો અટકાવ.

આપણે ઉપર કહી ગયા તે ઉપરથી વાંચનારાઓ એટલું તો સમજી ગયાજ હરો કે ટાઢીયો તાવ એક માણસ ઉપરથી બીજાને લાગુ પડે છે, માટે એ રોગથી પીડાતો એક રોગી બીજા સારા માણસને એક ભયસમાન છે. અલબત્ત સૈયડની માફક હવા માર્ફત તે ઉડતો નથી; પણ મચ્છરો હોય તો તેમની માર્ફત તે બીજાને લાગુ પડે છે.

આ વાતો જો બરાબર બઘાના મનમાં ઠસે તો પછી તાવ અટકાવવાનું કામ નીચલી રીતે આપણે સહેલાઈથી કરી શકીએ એમ છે:-

૧. મચ્છરની જીંદગીના જૂદા જૂદા તબક્કાઓમાં આપણે તેમની ઉપર હુમલો કરવો.
૨. મચ્છરની સામે આપણો પોતાનો બચાવ કરવો.
૩. તાવના જંતુ ઉપર આપણે હુમલો કરવો.
૪. તાવના જંતુ સામે આપણો બચાવ કરવો.
૫. તાવના સાથીઓ ઉપર હુમલો કરવો અને તેના દુશ્મનોને મદદ કરવી,

### તાવની સામે ચુક,

૧. મચ્છરો ઉપર હુમલો:-મચ્છરની ઉપર હુમલો બે રીતે કરી શકાય.

( ક ) સુખ્ય હુલો-સરકાર તરફથી ગરો વિગેરે બાંધી પાણીનો નિકાલ કરીને અને મચ્છર સામે લડવા માટે મજૂરોની એક ટુકડી ( મચ્છરો બીજાં ) ઉભી કરીને.

( ખ ) છુટકે લડાઈ:-જૂદા જૂદા ઠેકાણે જૂદા જૂદા માણસોએ જાતે લડીને.



(ક) મુખ્ય હક્કો:—સરકારે કરવાનો મુખ્ય હક્કો એ રીતે પાર પાડવાનો હોયછે.  
(૧) કાયમના ઉપાયો વડે. (૨) ચાલુ ઉપાયો વડે.

૧. કાયમના ઉપાયો એ છે કે, જમીનમાં ભરાઈ રહેતું પાણી મોટા મોટા ઇન્નરો માર્ફ્ટ કાંસ ખોદાવી કાઢી નાખી, ખાડા ખાખોચીયાં અને ન્હાનાં તળાવો પૂરાવી નાખી નાળાં વિગેરેને સમરાવી જેમ અને તેમ મચ્છરને ઇંડાં મૂકવાની જગ્યા ઓછી કરાવવી.

૨. ચાલુ ઉપાયો એટલે મજુરોના એક લશ્કરની માર્ફ્ટ દર વર્ષે નાનાં ખાખોચીયાં ને વર્ષાદના પાણીથી ભરાયલા ખાડા વારંવાર પૂરાવી દેવા ને ઘડા ડોલ વિગેરેમાં ભરાઈ રહેતું પાણી વખતોવખત ખાલો કરાવી નાખવું.

(ક) ૧. કાયમના ઉપાયો. આ ઉપાયો અલગત ઘણા જરૂરના અને ઉપયોગી છે; પરંતુ તે ઘણા ખર્ચાળુ છે. કેટલાક દેશમાં એવા ઉપાયો લેવાથી તાવનો નાશ કરવામાં ઘણું દરજ્જે ફોટું મળી છે ખરી, પણ તેમ કરવામાં કેટલો ખર્ચ થાયછે તે કોસ્ટાફર અને જેમ્સે બનાવેલા નીચલા કોઠા ઉપરથી જણાઈ આવશે.

જગ્યાનું નામ	પરિત.	માણસ દીઠ ખર્ચ.	ટીકા.
ઈરમાલીયા.	૬૦૦૦ થી ૭૦૦૦	સરખાતમાં ૬૧૧ ફ્રેંક.	કવીનીનનો ખર્ચ આમાં ગણ્યો નથી.
કિઆગ અને પોર્ટ સ્વીટનહૅમ	૪૦૦૦	સરખાતમાં ૩, ૪૭-૮-૦	સદર.
પનામા.	૪૦,૦૦૦	દર વર્ષે ૩. ૧૫૦ )	આમાં દવાનો તેમજ સુધરાઈનો ખર્ચ ગણ્યોછે.

આવો બારે ખર્ચ કોઈ નાના લક્ષ્યાંકમાં કરી રાકાય પણ હિંદુસ્તાન જેવો મોટો દેશ જેમાં બહોળી જમીન સાથે કામ લેવાનું હોય ત્યાં આવાં જંગી કામો કરવા માટે પૂરતા પૈસા કાઢવા અશક્ય છે એમ ન કહીએ, તોપણ બહુ મુશ્કેલ છે, એમ કહેવુંજ પડે.

પરંતુ આ પુસ્તક વાંચનારાઓ સહેજ સમજી શકશે કે, તાવ અટકાવવા માટે સૌથી પહેલો ઉપાય પાણીનો જરૂરી નિકાલ કરવાનો છે. છુટાછવાયા પહાડો ને ટેકરીઓ ન્યાં કુદરતી રીતેજ પાણીનો નિકાલ થઈ જાયછે ત્યાં ઘણુંકરીને તાવનો ઉપદ્રવ હોતો નથી, પણ પહાડની ગરમ ખીણોમાં તે ઉપદ્રવ વધતો ઓછો હોય છેજ, તે ઉપરથી એટલું જણાયછે કે, સપાટ મેદાનોની સાથે સરખાવતાં પહાડના ભાગોમાંથી પાણી જલદી વહી જાયછે તેટલા પૂરતાજ તે મચ્છરથી નિરાળા રહેછે. હિમાલય પર્વતોમાં ટરાઇ નામનો સુલક છે, તે ઉંચો છતાં એજ કારણથી હિંદુસ્તાનમાં સૌથી વધારે તાવથી પીડાયેલો રહેછે.

લેફ્ટનન્ટ કર્નલ હેલીરે “ પ્રોટ્રીલેક્સીસ ઓફ મેલેરિયા ઇન ઈન્ડિયા ” નામના પોતાના પુસ્તકમાં ટાંકીએ તાવ અટકાવવાના કાયમના ઉપાયોનો ટુંક સાર આપ્યો છે. તે એટલો વખાણવા જેવો છે કે, આ પુસ્તક રચનારાઓ દરેક સુધરાઈના અમલદારને તે વાંચવાની ભલામણ કરેછે. તે બધા ઉપાયોનું વર્ણન આ પુસ્તકમાં કરવું જોગ્ય નહીં લાગવાથી મચ્છરની સામે લડનારા લશ્કરે લેવાના ચાલુ ઉપાયો ઉપર હવે આવીએ છીએ.

( ૩ ) ૨. આટલે ઉપાયો. જ્યાં જ્યાં પાણી ભરાય રહે ત્યાં ત્યાં મચ્છરો ઇંડાં મૂકે અને ત્યાં ત્યાં તેમની દુધિ રાખે. સ્નાની જગ્યાઓ ઉપર દર વર્ષે આટલે ઉપાયો કરવાથી કેટલાક પ્રગણામાં ઘણું સારું યશસ્વાન મેળવવા શક્ય છે પરંતુ હિન્દુસ્તાનમાં બધેજ તેમ કરી શકાતું નથી.

આ ઉપાયો ત્રણે દરેકે જાહે જાહે સ્થળે લેવાના હોય છે:—

૧. પાણીનાં તાવડાં.
૨. ઉપાયો અને બાળાચીયાં.
૩. નાનાં મોટાં.
૪. પાણીની ટાંકીઓ.
૫. નદી વચ્ચેના કાંઠા.
૬. કંઈના કાંઠાનાં મોંની કુંડીઓ.
૭. કાંઠાનાં ખેતરો.

મેળવે એટલે કે, આ ઉપાયો લેવાને માટે “ મચ્છરો બ્રીગેડ ” નિમવી જોઈએ.

આ દેશમાં ઘણે જગ્યાએ જાવણીઓ, તુરંગો, મોટાં બાંધકામો અથવા કારખાનાંઓ વિગેરેમાં આવી હુકડીઓ કાઢવાની થક પડે એમ છે. હુકાળ વખતે ઉધાડેલાં રિલિફ કામો, રેલ્વેનાં બાંધકામો, રસ્તાઓ, નેરોગેજ ટ્રાંકાઈનાં, આડના બગિચાઓ, મોટી ઇમારતોનાં બાંધકામો, વિગેરે ચાલતાં હોય ત્યાં ઘણાં માણસો કાંઈ કાંઈક હોય છે તેવે ઠેકાણે “ મચ્છરો બ્રીગેડ ” સ્થાપવાની અવશ્ય જરૂર છે.

જ્યાં ઠેકાણે એક મુકાદમના હાથ નીચે છ મજૂરો મૂકી તેમને થોડાજ દહાડામાં બધું કામ શીખવી દઈ શકાય એમ છે. આવી ચાર પાંચ હુકડીઓ બરાબર કામ કરે તો બાકીના હજારો મજૂરોને ઘણું દરજ્જો વાવના હુમલાથી બચાવી શકાય છે.

દરેક “ મચ્છરો બ્રીગેડ ” માં ૧૦, ૨૦, કે. તેથી પણ વધારે માણસો, એક હુંશીયાર સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટના હાથ નીચે નિમવામાં આવે છે અને તેઓનું કામ નીચે મુજબ હોય છે:—

૧. દરેક ઘરના કમ્પાઉન્ડમાં અઠવાડિયામાં એકવાર નિયમિત જઈ દરેક પાણીનું બાળાચીયું જેમાં મચ્છર ઇંડાં મૂકી શકે એમ હોય તે પૂરી નાખવું. ૨. બાળાચીયું એવું મોટું હોય કે તે પૂરી શકાય નહીં, તે બાળીની સપાટી ઉપર કેસેરીન તેલ અગર પેસ્ટરીન એટલું નાખવું એક પડ થઈ જાય. ૩. પાણી ભરાય રહી મચ્છર થાય એવા ભાગેલા દીનના દાખડા, ઘાંટાં હોય તે કંઈક બહાર લઈ જવી. ૪. ઘરમાં રહેનારા માણસોને મચ્છરનાં પોરાં આ

કરતાં તે બહુ વધારે વખત લે છે. એ વાપરવામાં એક મુખ્ય કાયદો એ છે કે, એના રંગ ઉપરથી એ પાણીની સપાટી ઉપર બરાબર પથરાઈ રહ્યું છે કે નહીં તે તુર્ત જણાઈ આવે છે. કેરોસીન તેલ સાથે સરખે બાગે મેળવી વાપરવું ઠીક પડે છે. એ બન્નેના મિશ્રણની પિચકારી મારવાથી કામ સારું થાય છે. આવી રીતે જરૂર પડ્યે પિચકારી મારી વાપરવાથી કેટલીકવાર પાણીમાં ઉગેલા ઘાસને તથા રોપાને વળગેલાં પોરાં પણ મરી જાય છે. ક્રૂત પાણી ઉપર તેલ રેડવાથી કેટલીકવાર આવાં પોરાં બચી જવા પામે છે.

દર દશ હબર ચોરસવારની સપાટી ઉપર ત્રણ ગેલન ( પોણે ડબ્બો ) પેસ્ટરીન ( અગર કેરોસીન અને પેસ્ટરીનનું મિશ્રણ ) વાપરવું.

જે નહેરોમાં પાણી ચાલુ આપવામાં આવતું નથી, પણ થોડાથોડા દહાડાને આંતરે આપવામાં આવે છે, ત્યાં દર વખતે નવીન પાણી છોડવામાં આવે ત્યારે તેલનું પડ કરવું.

( ખ ). છૂટકે લડાઈ:—દરેક માણસ પોતે મહેનત કરી મચ્છરની સામે છૂટકે છૂટકે લડાઈ કરી શકે એમ છે. પોતાના ઘરમાં અને કમ્પાઉંડમાં ફરી ન્યાં ન્યાં મચ્છરનું ટોળું જણાય ત્યાં ત્યાં જતે તેનો નારા કરવા પ્રયત્ન કરવો.

ન્યાંન્યાં મચ્છરનાં ઇંડાં અગર પોરાં જણાય ત્યાંત્યાં તેનો ઉધરભાવ થવા ન પામે તેવી તબક્કાની જાળી કાઢવી. ઘરના ચોરડાઓના ખૂણેખૂણા તપાસી તેમાં મચ્છરો બરાબર રહેવા ન પામે પણ મરી જાય તેને માટે ગંધકનો, ગોળરનો અગર લોખાનનો ધુમાડો કરવો અગર ફોર્મેલીન કે પેટ્રોલીયમ ઇમલ્શન એક ઝીણા ઝારા વડે હવામાં ઉરાડવું. ગરમીના દિવસોમાં આપણા વસવાટવાળા ચોરડાઓમાંથી જાડા પડદાઓ હોય તે કાઢી નાખવા, કારણ કે, એવાં પડદાઓમાં મચ્છર બહુ બરાબર બેસે છે. ખુટી ઉપર ટાંગેલાં કપડાં અકવાડિઆમાં એકવાર ઝાટકી નાખી તડકે મૂકવાં.

બંગલાની પડોશમાં મોટાં પીપોમાં ગ્રાડ ઉછેરવાં નહીં; કારણ કે, તેમાં ઘણી વખતે મચ્છરનાં ઇંડાં મળી આવે છે.

નહાવાની ચોરડીમાં હંમેશા પુષ્કળ હવા તથા અજવાળું આવવું જોઈએ, અને તેમાંથી નીકળેલું પાણી બહાર ખાડામાં કે કુંડીમાં બરાબર રહે એમ કદી થવા દેવું નહીં જોઈએ.

રસોડાં અને નોકરોને રહેવાની ચોરડીઓ ઉપર ખાસ ધ્યાન આપવું.

નોકરોને, પીવાનું પાણી અગર રસોડાનું પાણી નાનાં પીપોમાં કે બરણીઓમાં અને ટીનનાં વાસણોમાં ભરી રાખવા તેમજ રસોડાનું મેથું પાણી પોતાના આંગણમાંજ ઢોળ્યા કરવાની અગર નાનાં ખાખોચીયાંમાં નાખી દેવાની ટેવ હોય છે.

ખાલી થયેલા જલ્લીના અગર સાર્ફીન માછલીના દાખડાઓ, ખાટલીઓ અગર ખીન્ને કેરકચરો બાળીએ એકઠો કરી રાખવામાં તેમને જાણે મોજ મળતી હોય તેમ જણાય છે, માટે એ જગ્યાએ તથા તેની આસપાસનો કમ્પાઉંડ બંગલાના માલિકે નિયમિત રીતે તપાસી સાફ રખાવતા રહેવું, નહીં તો પરિણામ એજ આવશે કે મચ્છરને ઇંડાં મૂકવાની અને ઉછરવાની પુષ્કળ જગ્યા મળશે. નોકરોનાં જનરેને પણ ઉપલીજ ટીકા લાગુ પડે છે. કેટલીક જાતના મચ્છરોને એવી જગ્યા ઘણી પસંદ આવતી જણાય છે. સુએઝની નહેરમાં આવેલાં ઇસ્માલીયા નામના શહેરમાં ઘણાં મોટાં મચ્છરો મળે એકઠો કરવાની ટાંકીઓમાંથી નીકળતાં માલમ પડયાં હતાં.

હિંદુસ્તાનના દરેક કસબામાં અને ગામડામાં રહેનારને પોતાનું મકાન મચ્છર ઉત્પન્ન થાય એવી બાબતોથી જાણતોથી જાણતો તેમ નીરાળું રાખવાને માટે જવાબદાર ગણવો જોઈએ. ઘરના માલિકે અગર ભાડુદો ઉપર લગેલા નિયમો પ્રમાણે અમલ ન કરે તો સરકાર તરફથી શહેર સુધરાઈના અને ગટરના કામ પાછળ ગમે તેટલો પૈસો ખર્ચોનો નિર્ધારક થઈ પડે એ ખુલ્લું છે. વેસ્ટ ઇન્ડીઝના ટાપુઓમાંથી “ ચલો ક્વીયર ” નામનો કમળા સાથેનો ચાલુ તાવ આવીજ રીતે દરેક માણસે જાતે મહેનત કરી હકાવી કાઢ્યો છે, તેજ દેખાડી આપે છે કે દરેક માણસે જાતે મહેનત કરવાથી આવી બાબતમાં કેટલો બધો ફાયદો કરી શકાય છે,

( ૬ ) ૨. ચાલુ ઉપાયો. ન્યાં ન્યાં પાણી ભરાઈ રહે ત્યાં ત્યાં મચ્છરો ઇંડાં મૂકે અને ત્યાં ત્યાં તેમની વૃદ્ધિ થાયછે. આવી જગ્યાઓ ઉપર દર વર્ષે ચાલુ ઉપાયો કરવાથી કેટલાક પ્રગણામાં ધણું સારૂ પરિણામ નિપજતી શકાયું છે પરંતુ હિન્દુસ્તાનમાં બધેજ તેમ કરી શકાયું નથી.

આ ઉપાયો નીચે લખેલે જૂદે જૂદે સ્થળે લેવાના હોયછે:-

૧. પાણીનાં નાળાં.
૨. તળાવો અને ખાખોચીયાં.
૩. નાના ખાડા.
૪. પાણીની ટાંકીઓ.
૫. નહીં વપરાતા કૂવા.
૬. ઇંટના કારખાનામાંની કુંડીઓ.
૭. ધાસનાં ખેતરો.

મેજર રૉસ કહે છે કે, આ ઉપાયો લેવાને માટે “ મસ્કીટો બ્રીગેડ ” નિમવી જોઈએ.

આ દેશમાં ધણે જૂદે જૂદે ઠેકાણે જૂદાં જૂદાં કામે ઉપર દાખલા તરિકે નાનાં કસબાઓ, ત્રણચાર ગામીનું એક જુથ, લશ્કરી છાવણીઓ, તુરગો, મોટાં બાંધકામો અથવા કારખાનાંઓ વિગેરેમાં આવી ટુકડીઓ ઉપયોગી થઈ પડે એમ છે. દુધાળ વખતે ઉઘાડેલાં રિલિફ કામો, રેલ્વેનાં બાંધકામો, રસ્તાઓ, નહેરોનાં બાંધકામો, ચાહતા બગિચાઓ, મોટી ઇમારતોનાં બાંધકામો, વિગેરે ચાલતાં હોય ત્યાં ધણું માણસો કામે લાગેલાં હોયછે તેવે ઠેકાણે “ મસ્કીટો બ્રીગેડ ” સ્થાપવાની અવશ્ય જરૂર છે.

આવે ઠેકાણે એક મુકાદમતા હાથ નીચે છ મજૂરો મૂકી તેમને થોડાજ દહાડામાં બધું કામ શીખવી દઈ શકાય એમ છે. આવી ચાર પાંચ ટુકડીઓ બરાબર કામ કરે તો બાકીના હજારો મજૂરોને ધણે દરજ્જે તાવના હુમલાથી બચાવી શકાય છે.

દરેક “ મસ્કીટો બ્રીગેડ ” માં ૧૦, ૨૦, કે. તેથી પણ વધારે માણસો, એક હુશીયાર સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટના હાથ નીચે નિમવામાં આવેછે અને તેઓનું કામ નીચે મુજબ હોયછે:-

૧. દરેક ઘરના કમ્પાઉન્ડમાં અઠવાડિયામાં એકવાર નિયમિત જઈ દરેક પાણીનું ખાખોચીયું જેમાં મચ્છર ઇંડાં મૂકી શકે એમ હોય તે પૂરી નાખવું. ૨. ખાખોચીયું એવું મોટું હોય કે તે પૂરી શકાય નહીં, તો પાણીની સપાટી ઉપર કૅરોસીન તેલ અગર પેસ્ટરીન એટલું નાખવું કે, તેનું જાણે એક પડ થઈ જાય. ૩. પાણી ભરાઈ રહી મચ્છર થાય એવા ભાગેલા દીનના દાખડા, ઘડા, બાટલી વિગેરે પહેલી હોય તે ઉંચકી બહાર લઈ જવી, ૪. ઘરમાં રહેનારા માણસોને મચ્છરનાં પોરાં ઓળખતાં શીખવવું; તેમજ તેનો નાશ કરવાની રીતો દેખાડી દેવી. ૫. પાણીની ટાંકીઓ, પાણી ભરી રાખવાનાં બીજાં વાસણો તથા ખાળકુણાઓમાં મચ્છર ભરાઈ ન શકે એવાં ઢાંકણ કરવા માટે સરકારી અથવા સુધરાઈના કાયદાઓનો બરાબર અમલ થાય છે કે નહિ તે જોવું, અને કોઈ ઘરવાળાના કમ્પાઉન્ડમાં વારંવાર મચ્છરનાં પોરાં મળી આવતાં હોય તો તે વિષે સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટને જાહેર કરવું. ૬. વર્ષાદના દિવસોમાં ન્યાં ન્યાં પાણી ભરાઈ રહી થોડા વખતમાં મચ્છરની ઉત્પત્તિ થશે એવું જણાય ત્યાં ત્યાંથી પાણી કાઢી નાખવું. ૭. ગંધકના ધુમાડાથી અગર બીજા ઉપાયોથી ઘર, તેને લગતી છુટી ચોકડીઓ, તખેલા વિગેરેમાં જે મચ્છરો હોય તેનો નાશ કરવાની તજવીજ કરવી. ૮. કંઈ રૂતુમાં મચ્છરનો ઉપદ્રવ વધેછે તેવું, મચ્છરની ટેવોનું તથા તેનો નાશ કરવામાં ઉપયોગી થઈ પડે એવી દરેક બાબતનું ખારીક અવલોકન કરવું.

મોટા કસબામાં જૂદી જૂદી ટુકડીઓ કામે લગાડી, જૂદા જૂદા એટલા વિભાગ પાડવા કે તેમાં દરેક ઘર અને મચ્છર ઉધરે એવી દરેક જગ્યા, એકાદ માણસ અઠવાડિયામાં એકવાર તપાસી શકે.

મુંબાઈના ડૉ. બેન્ટલી એસ્ટરીનની મળજૂત ભલામણ કરેછે. એ એક વતનનું ખનીજ પેટ્રોલીયમ તેલ છે અને મુંબાઈમાં ગ્રાહક કંપનીને ત્યાંથી સવા રૂપિયે તેનો એક માણનો દીનનો ડબ્બો વેચાતો મળે છે. સામટું લઈએ તો ૪૦ રૂપિયે એક ટનને હિસાબે મળે છે. મચ્છરનાં પોરાં મારવામાં કૅરોસીન તેલ

કર્તા તે બહુ વધારે વખત લે છે. એ વાપરવામાં એક મુખ્ય કાયદો એ છે કે, એના રંગ ઉપરથી એ પાણીની સપાટી ઉપર બરાબર પથરાઈ રહ્યું છે કે નહીં તે તુર્ત જણાઈ આવે છે. કૌંસીની તેલ સાથે સરખે ભાગે મેળવી વાપરવું ઠીક પડે છે. એ બન્નેના મિશ્રણની પિચકારી મારવાથી કામ સારું થાય છે. આની રીતે જરૂર પડે પિચકારી મારી વાપરવાથી કેટલીકવાર પાણીમાં ઉગેલા ધાસને તથા રોપાને વળગેલાં પોરાં પણ મરી નય છે. ક્રૂત પાણી ઉપર તેલ રેડવાથી કેટલીકવાર આવાં પોરાં બચી જવા પામે છે.

દર દશ હજાર ચોરસવારની સપાટી ઉપર ત્રણ ગેલન ( પોણે રૂબા ) પેસ્ટરીન ( અગર કૌંસીની અને પેસ્ટરીનનું મિશ્રણ ) વાપરવું.

જે નહેરોમાં પાણી ચાલુ આપવામાં આવતું નથી, પણ થોડાથોડા દહાડાને આંતરે આપવામાં આવે છે, ત્યાં દર વખતે નવીન પાણી છોડવામાં આવે ત્યારે તેલનું પડ કરવું.

( ખ ). છૂટકે લડાઈ:—દરેક માણસ પોતે મહેનત કરી મચ્છરની સામે છૂટક છૂટક લડાઈ કરી શકે એમ છે. પોતાના ઘરમાં અને કમ્પાઉંડમાં ફરી ન્યાં ન્યાં મચ્છરનું ટોણું જણાય ત્યાં ત્યાં જતે તેનો નાશ કરવા પ્રયત્ન કરવો.

ન્યાંન્યાં મચ્છરનાં ઇંડાં અગર પોરાં જણાય ત્યાંત્યાં તેનો ઉધરભાવ થવા ન પામે તેવી તબીબી નીતિ કરવી. ઘરના આરડાઓના ખૂણેખૂણા તપાસી તેમાં મચ્છરો ભરાઈ રહેવા ન પામે પણ મરી નય તેને માટે ગંધકનો, ગોબરનો અગર લોખાનનો ધુમાડો કરવો અગર ફોર્મેલીન કે પેટ્રોલીયમ ઇમલ્શન એક બીજા ઝારા વડે હવામાં ઉરાડવું. ગરમીના દિવસોમાં આપણા વસવાટવાળા આરડાઓમાંથી જાડા પડદાઓ હોય તે કાઢી નાખવા, કારણ કે, એવા પડદાઓમાં મચ્છર બહુ ભરાઈ બેસે છે. ખુંટી ઉપર ટાંગેલાં કપડાં અઠવાડિયામાં એકવાર ઝાટકી નાખી તડકે મૂકવાં.

ખંડાની પડોરામાં મોટાં પીપોમાં ઝાડ ઉછેરવાં નહીં; કારણ કે, તેમાં ઘણી વખતે મચ્છરનાં ઇંડાં મળી આવે છે.

નહાવાની આરડીમાં હંમેશા પુષ્કળ હવા તથા અજવાળું આવડું જોઈએ, અને તેમાંથી નીકળેલું પાણી બહાર ખાડામાં કે કુંડીમાં ભરાઈ રહે એમ કદી થવા દેવું નહીં જોઈએ.

રસોડાં અને નોકરોને રહેવાની આરડીઓ ઉપર ખાસ ધ્યાન આપવું.

નોકરોને, પીવાનું પાણી અગર રસોડાનું પાણી નાનાં પીપોમાં કે બરણીઓમાં અને ટીનનાં વાસણોમાં ભરી રાખવા તેમજ રસોડાનું મેલું પાણી પોતાના આંગણામાંજ ઢોળવા કરવાની અગર નાનાં ખાખીચીયાંમાં નાખી દેવાની ટેવ હોય છે.

ખાલી થયેલા જલ્લીના અગર સાડીની માછલીના દાબડાઓ, ખાટલીઓ અગર બીજા કંઈક અર્થે બાબુએ એકઠો કરી રાખવામાં તેમને જાણે મોજ મળતી હોય તેમ જણાય છે, માટે એ જગ્યાએ તથા તેની આસપાસનો કમ્પાઉંડ ખંડાના માલિકે નિયમિત રીતે તપાસી સાફ રખાવતા રહેવું, નહીં તો પરિણામ એજ આવશે કે મચ્છરને ઇંડાં મૂકવાની અને ઉછરવાની પુષ્કળ જગ્યા મળશે. નોકરોનાં જનરૂને પણ ઉપ-લીજ ટીકા લાગુ પડે છે. કેટલીક જનતા મચ્છરને એવી જગ્યા ઘણી પસંદ આવતી જણાય છે, સુએઝની નહેરમાં આવેલાં ઇસ્માલીયા નામના શહેરમાં ઘણાં મોટાં મચ્છરો મળે એકઠો કરવાની ટાંકીઓમાંથી નીકળતાં માલમ પડ્યાં હતાં.

હિંદુસ્તાનના દરેક કસ્ટોમાં અને ગામડામાં રહેનારને પોતાનું મકાન મચ્છર ઉત્પન્ન થાય એવી બાબતોથી જેમ જાને તેમ નીરાળું રાખવાને માટે જવાબદાર ગણવો જોઈએ. ઘરના માલિકે અગર જાહુતો ઉપર લખેલા નિયમો પ્રમાણે અમલ ન કરે તો સરકાર તરફથી શહેર સુધરાઈના અને ગટરના કામ પાછળ ગમે તેટલો પૈસો ખર્ચેલો નિરર્થક થઈ પડે એ ખુલ્લું છે. વેસ્ટ ઇન્ડિયા ટાપુઓમાંથી “ ચલો ક્લીવર ” નામનો કમળા સાથનો ચાલુ તાવ આવી જ રીતે દરેક માણસે જાણે મહેનત કરી હકાવી કાઢે છે, તેજ દેખાડી આપે છે કે દરેક માણસે જાણે મહેનત કરવાથી આવી બાબતમાં કેટલો બધો ફાયદો કરી શકાય છે,

ઉપર કહેલો તાવ પણ ઠાઠીયા તાવ માફક એક માણસ ઉપરથી ખીન માણસમાં એક જતના મચ્છર વડેન દાખલ થઈ શકે છે.

૨. મચ્છરની તથા રેતાળ પ્રદેશની માખ ( સેન્ડફ્લાઈ ) સામે આપણે પોતાનો બચાવ કરવો. તાવ અટકાવવાનો ખીલે રસ્તો મચ્છરના ડંખની સામે આપણે બચાવ કરવાનો છે. તે નીચલી રીતે કરી શકાય છે:—

૧. મચ્છર ન આવે એવાં ઘરો બાંધવાથી.
૨. મચ્છરદાની વાપરવાથી.
૩. મચ્છરનો ડંખ ન લાગે એવાં કપડાં પહેરવાથી.
૪. મચ્છરને ડંખ મારતા અટકાવવાની દવા લગાડવાથી.
૫. અમુક રંગો નહીં વાપરવાથી.

૧. મચ્છર ન આવે એવાં ઘરો. આવાં ઘરો અમેરિકા અને ઇટાલીમાં ઘણાં બંધાયે છે. હિંદુસ્તાનમાં પણ તેનો કેટલેક ઠેકાણે ઉપયોગ થાય છે, તેવાં ઘર બાંધવામાં ખર્ચ ખુબ થાય છે માટે સામાન્ય રીતે બધાને માટે તેમ કરવું અશક્ય છે.

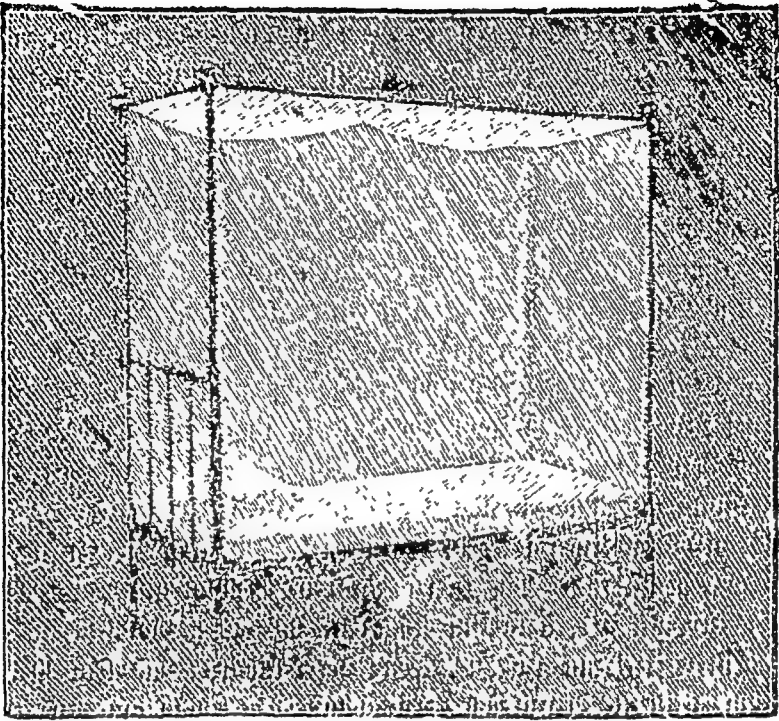
એવાં ઘરો ન બાંધી શકાય છતાં પણ ખારીને મલમલ અથવા ગાળના પડદા લગાડીને અને ખારણા ઉપર નાખેલા ચક ( ચીક ) આખો દહાડો બંધ રાખીને આપણે ઘણું બનવી શકીએ એમ છે. એક વાત ખૂબ ધ્યાનમાં રાખવાની છે, તે એ છે કે સવારના પહોરમાં ઝાડુ કાઢી વખતે મચ્છરો ઘરમાં દાખલ થાય છે. કચરો વાળતાં પહેલાં ઘણું કરી વાળનારને બધા પડદાઓ ખુલ્લા કરી નાખવાની ટેવ હોય છે અને એજ વખતે મચ્છરી ( મચ્છરની માદા ) રાત્રે બહાર ભટકેલી પાછી આવે છે એટલે બંગલાની કોઈ અંધારી કોટડીના ખૂણામાં આરામથી બેસી રહેવાને માટે તેને ઠીક લાગ મળે છે. આખો દહાડો આરામ લીધા પછી તે બહાર નીકળવા માગે છે; પરંતુ તે વખતે બધા પડદા બંધ કીધેલા હોય છે એટલે તેનાથી બહાર નીકળાતું નથી એટલે ગુસ્સાભર પોતાને કેદ કરનારને કરડે છે !

૨. મચ્છરદાની. એ થોડા રૂપિયામાં બતાવી શકાય છે, અને મચ્છર સામે લડવામાં એ આપણું મુખ્ય અને ઘણું બળવાન હથિયાર છે. એના બે ફાયદા છે:—( ક ). સારા માણસનું તાવ સામે રક્ષણ કરે છે; ( ખ ). તાવવાળા દર્દીઓને ખીન સારા માણસોને ભયરૂપ થઈ પડતા અટકાવે છે.

મચ્છરદાની ખરેખરી ઉપયોગી થઈ પડે તે માટે નીચલા નિયમોનો બરાબર અમલ થવો જરૂરનો છે.

બિઝાતું બનતા લગી એટલું પહેાણું હોયું જોઈએ કે સૂતાર અને મચ્છરદાની વચ્ચે ઘણી ખુલ્લી જગ્યા રહે. આખી મચ્છરદાની છત્રીની અંદરની બાજુએ આવવી જોઈએ અને નીચલા છેડા જમીન ઉપર લટકતા નહીં રહેતાં બિઝાતા નીચે બરાબર ખોસી દેવા જોઈએ. ( આકૃતિ ૧ ). જ્યાં છત્રીના દાંડા ન હોય ત્યાં ભીતમાં ખીલા મારી મચ્છરદાની ઓળવવી. તંબુમાં તે વાપરવી હોય તો જ્યાં જ્યાં તેના કેસો હોય ત્યાં ત્યાં તંબુના દોરડાસાથે દોરીવડે બાંધી દેવા. બિઝાતું પહેાણું ન હોય તો મચ્છરદાનીના નીચલા બે કુટ જેટલા ભાગે માદરપાટ લગાવી દેવા કે સૂતારાના શરીરનો કોઈ ભાગ મચ્છરદાનીને અડે તો તેને મચ્છર ફરડી શકે નહીં. પલંગ બનતા લગી પાછલા પહોરે સાફ કરી મચ્છરદાની સવારે હંચ ચઠાવી હોય તે પાછી નાખી દઈ અંદર કંઈ મચ્છર કે રેતાળ પ્રદેશની માખ રહી ગઈ છે કે નહીં તે તપાસી જોવું. મચ્છરદાની હમેશાં સમારેલીજ ( આખી ) રહે અને તેમાં અંદર કંઈ મચ્છર ન રહે તેને મટિ એક નોકરને હમેશાં જવાબદાર ગણવો. અંદર રાતે મચ્છર રહી ગયું હોય તો તે નોકરને જરૂર દંડ કરવો, એટલે ખીજવાર વધારે કાળજી રાખશેજ. મચ્છરદાની હમેશાં તંગ ખેંચાયેલી રહે એમ ખોસવી કે અંદર હવાનો અવરજવર બરાબર રહે. સૂતી વખતે બિઝાતામાં જતાંજ અંદર કંઈ મચ્છર ધૂસી ગયાં છે કે નહીં તે તપાસવું અને હોય તો પકડીને તુર્ત મારી નાખવાં.

૩. મચ્છરનો ડંખ ન લાગે એવાં કપડાં:—તાવની રતુ ચાલતી હોય ત્યારે ત્રીણ રૂનાં કપડાં પહેરવાં નહીં, કારણ તેમાં થઈને પણ મચ્છર ડંખ મારી શકે છે. સૂર્યાસ્ત થયા પછી સાંજે હમેશાં



આકૃતિ ૧ લી.

મચ્છરદાની સાથેનો પલંગ.

હાથ ને પગ ઢાંકેલા રાખવા, મચ્છર અને સેન્ડફ્લાઇ ઘણુંકરી નળા ને પાની ઉપર ડાંખ મારે છે માટે તે ઉપર લાંબાં ચોળણાં અને નડાં મોળાં પહેરી રાખવાં અને અડધાને બદલે આખાં બૂટ પહેરવાં. ( બીણાં મોળાં હોય તોપણ મચ્છર ડાંખ મારી શકે છે. )

૪. મચ્છરને ડાંખ મારતાં અટકાવવાની દવા:—ખાસ તેલો:—મચ્છરને ડાંખતાં અટકાવવા માટે મોંઢ, ગરદન, હાથ, પગ વિગેરે શરીરના ખુલ્લા ભાગોને તરેહવાર દવાઓ લગાડવામાં આવે છે. યુકેલીપ્ટસનું તેલ, રોઝમરીનું તેલ, અનીસાનું તેલ, લીંબુનું તેલ, કર્ડાસીન તેલ, વિગેરે તરેહવાર સુગંધી ઓળેનો મલમ બનાવી વાપરવામાં આવે છે.

આ તેલો લગાડવાથી મચ્છરો કેટલેક દરજ્જે દૂર નાસે છે. હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગમાં લીંબુનું તેલ વપરાય છે. તે ખુશબોદાર હોઈ કોઈ રીતે તુકશાનકારક નથી અને બળરમાં સહેલાઈથી વેચાતું મળે છે.

સૌથી સારો મલમ કર્ડાસીન તેલ અને લેનાલીનનો બને છે. તેનો વાસ નરળતિના મચ્છરને ગમતો નથી, પરંતુ માદા તો એકલા કર્ડાસીન તેલ લગાડેલા ભાગને પણ કરે છે.

આ બધાં તેલો લગાડ્યાં હોય તોપણ તેનો ઉડી નય એવો ભાગ અથવા અત્તરવાળો ભાગ ઉડી નય છે કે તુર્ત મચ્છરો કરડવા માંડે છે માટે ઘણુંકરી તો વીસ મીનીટ કે અડધો કલાક સુધી તે અસરકારક રહે છે, પછી તેનો ઉપયોગ નથી. તેથી એ ઓળે લગાવી નભરવસ ( બેદરકાર ) ખુલ્લા સૂઈ ન રહેવું, નહિં તો લંઘમાં મચ્છર કરડી તાવ આવશે ન. મચ્છરીઓ ન્યારે બહુ ભૂખી ચાય છે ત્યારે ગમે તેવી દવાની દરકાર કરતી નથી.

૫. અસુક રંગો નહિ વાપરવા વિષે:—છટ્ટા પ્રકરણમાં જણાવીશું તે પ્રમાણે આરમાની, ઘેરા રાતા, ભૂરા, અને કાળા રંગથી, સફેદ, ખાખી, લીલા, પીળા, અને બંધુઆ રંગો કરતાં મચ્છર વધારે આકર્ષાઈ ખેંચાય છે, માટે તાવ બહુ ચાલતો હોય એવે ઠંડાણે એવા રંગોવાળાં કપડાં તથા દંડ કાંઈ સફેદ કપડાંનું પહેરવાં બેઠવું.

૩. તાવના જતું ઉપર હુમલો:—ઉપર કહેલા ઉપાયો કરવા છતાં તાવ આવે તો શું કરવું ?

કવીનીન \* વાપરવું. એ દવા જો કે મચ્છરની ઉપર કંઈ અસર કરી શકતી નથી; છતાં મચ્છર જે હથિયાર વડે માણસ ઉપર હુમલો કરી તેને જોર કરે છે તે હથિયાર-તાવના જતું-ને મારવા માટે માણસનું સારામાં સારું ઓળખ છે. કવીનીનથી તાવ મટે છે; એટલું જ નહીં પણ તે આવતો અટકે છે. આપણે કવીનીન લેવા કરીએ તેથી આપણા લોહીમાં ચેક્કસ એવા ફેરફાર થાય છે કે, તાવના જતુંઓ તેમાં જીવી અથવા ઉછરી શકતા જ નથી. જૂદા જૂદા ડૉક્ટરો જૂદી જૂદી રીતે કવીનીન લેવાની ભલામણ કરે છે પણ સિમલામાં ગયા ચોમાસામાં છેલ્લી “ મેલેરિયા કોન્ફરન્સ ” ભરાઈ, તે વખતે સામાન્ય એવો અભિપ્રાય થયો હતો કે તાવ આવતો અટકાવવા માટે સૌથી સારી રીત એ જ છે કે, તાવની રૂતમાં દરરોજ ( ખનતાં લગી સાંજે ) પાંચ ગ્રેન કવીનીન લેવું. આ રીતનો ફાયદો એ છે કે એથી લોહીમાં એ દવાની જમાવટ થઈ રહે છે; માથું દુખતું નથી; આંખે આંખ મારતી નથી અને અંગમાં સુસ્તી આવતી નથી; ( મોટા પ્રમાણમાં કવીનીન લેવાથી આ બધી નિશાનીઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ) અને વળી જરૂર પડ્યે, વધારે મોટા પ્રમાણમાં કવીનીન લેવું પડે તો તેની તાવ સારો કરવાની અસર નાબુદ થતી નથી, કવીનીન વાપરવાની આ રીતને “ કવીનીન પ્રોફીલેક્સીસ ” કહે છે. એ રીતનો જર્મન ઈસ્ટ આફ્રિકામાં બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે અને તેથી સારો ફાયદો જણાયો છે.

તાવ રોકવાને માટે અથવા સારો કરવાને માટે કવીનીન વાપરવામાં આવે તો મુખ્ય વાત ધ્યાનમાં એ રાખવાની છે કે, તે નિયમિત રીતે દરરોજ લેવું જોઈએ. અનિયમિત રીતે જુદાના પ્રમાણમાં લેવાથી ફાયદાને બદલે તુકશાન વધારે થતું જણાય છે. દાખલા તરીકે અનિયમિત રીતે વાપરવાથી તાવ અટકતો નથી; તે ઉપરથી લોકોમાં એવી સમજૂત થાય છે કે, કવીનીન તાવ માટે અસરકારક નથી. ખરું પૂછો તો તે કવીનીનનો વાંક નથી, પણ તે લેવાની રીતમાં વાંક સમાયલો છે. વળી કેટલીકવાર તાવ તાઢીયો ન હોય ને બીજી જાતનો હોય તો તે મટતો નથી, તે ઉપરથી પણ નાહક કવીનીનને દોષ દેવામાં આવે છે. કવીનીન ફક્ત ટાઢીયા તાવનો જ સારો ઉપાય છે.

૪. તાવના સાથીઓ ઉપર હુમલો:—જો લોકોના લોહીમાં તાવના જતુંઓ હોય છે તેઓ તાવના સાથી છે. કારણ તાવનો ફેલાવો કરવામાં તેઓ મુખ્ય ભાગ બજાવે છે. માટે આપણે તેમને દૂર કરવા જોઈએ પરંતુ કમનસીબે તેમની સામે આપણે ઝાઝા ઉપાયો લઈ શકીએ એમ નથી. હિંદુસ્તાનની ધણીખરી હોસ્પિટલોમાં ટાઢીયા તાવથી પીડાતા દર્દીઓને કેટલેક દરજ્જે અલગ રાખવામાં આવે છે; પરંતુ સામાન્ય રીતે તેમ કરવું અશક્ય છે. માત્ર એવા દર્દીઓને મચ્છરહાનીવાળા ટોલીયા ઉપર જ સૂવાડવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે. ગરીબ લોકોનાં બચ્ચાંઓ એ તાવ ફેલાવવામાં મુખ્ય સાધન થઈ પડે છે. તેમને કંઈ આપણે અલગ રાખી શકતા નથી. પરંતુ એક ચીજ આપણે બધા કરી શકીએ એમ છે, અને તે એ જ છે, આપણા પોતાના નોકરોને તથા તેમના કુટુંબના માણસોને નિયમિત રીતે કવીનીન આપવું એટલે તેઓમાં તાવનો ઉપદ્રવ ઓછો રહેશે. અને તેથી તેમને કરડેલાં મચ્છર આપણને કરડી આપણામાં તાવનો ઉપદ્રવ થવાનો ભય ઓછો રહેશે. સામાન્ય રીતે એમ કહી શકાય કે જ્યારે પણ એક યુરોપિયનને ટાઢીયા તાવ આવે ત્યારે બહુકરીને તેના કોઈ નોકરને અથવા તેનાં છોકરાંને કરડેલાં મચ્છરે તેને ડંખેલા હોવો જોઈએ.

૫. મચ્છરના દુશ્મનોને મદદ:—માછલી, દેડકાં, ડાંસના કામળીયા અને પાણીના વંદાના કામળીયા, એ સર્વે મચ્છરનાં પોરાંના કુદરતી દુશ્મનો છે.

( ૬ ) માછલી:—નાની રોહુ અને ચીલવા નામની માછલીઓ મચ્છરના પોરાંનો બહુ નાશ કરે છે એમ કહેવાય છે; પણ ખરેખર તેમ નથી.

( ૭ ) દેડકાં:—દેડકાંનાં કુમળાં ( તુર્ત જન્મેલાં ) બચ્ચાં પણ મચ્છરનાં પોરાંનો ઘણું કાઢે છે. “ રોયલ આર્મીલરી ” ( સરકારી તોપખાના ) ના એક અમલદારે એકવાર આ પુસ્તક લખનારને

\* આ દવાને આપણા લોકો કોયનાન, કુધનાન, કોયદાન, કોલ્યાન, વિગેરે નામોથી ઓળખે છે.



એવી સૂચના કરી હતી કે, દેડકાંનાં ઇંડાં બહુજ ધીમેથી સેવાય એવી કાંઈ યુક્તિ કરવી જોઈએ કે તેથી આખું વર્ષ દેડકાંનાં કુમળાં બચ્યાં પેદા થતાં જાય અને મચ્છરનાં પોરાંને મારતાં જાય.

( ગ ) ડાંસના અને પાણીના વંદાના કામળીયા:—આ ન્હાનાં પ્રાણીઓ કેવું ઉપયોગી કામ બજાવે છે, તે વિષે બારીક અવલોકન ચાહુ રાખવાની જરૂર છે. અમેરિકાના યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં ડાંસના કામળીયાનો બહોળો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. આપણે પણ એકાદ પાણીનું ‘ખાખોચી’ જે ઉપર ડાંસ ભર્યા કરતા હોય તે જોઈશું તો તેમાં મચ્છરનાં પોરાં ખીલકુલ નજરે પડશે નહીં.

( ઘ ) વાગળાં, ધીલોડી અને કરોળીયા:—આ ત્રણે પ્રાણીઓ મચ્છરના કદા જેરી છે. આપણે ધીલોડી અને કરોળીયાને ઘરમાં રાખવા માગતા નથી તે ભૂલ છે, એમ ઉપલા કારણથી સહેજ સમજવામાં આવશે.

આપણને ન્હાનપણથી કરોળીયાને ઘિકારવાનું અને ગરીબ ગિયારી માખની દયા ખાવાનું શીખવવામાં આવે છે; પરંતુ હાલનું સાત્ર આપણને એવું શીખવે છે કે કરોળીયા આપણા ખરા મિત્ર છે માટે આપણે તેમને સાચવવા જોઈએ; અને માખ આપણા કટ્ટા જેરી સમાન છે. આ વાત મેક્સિકોના કેટલાક ગામડાઓમાં જાણીતી છે, અને તેથી ત્યાંના લોકો માખોનો ત્રાસ મટાડવા પોતાના ઘરમાં જાણી જોઈને એક જાતના કરોળીયાને રાખે છે. એ કરોળીયાને “ મોસ્કેરો ” કહે છે. એક ફ્રેન્ચ લેખક કહે છે કે, “ એ કરોળીયા દાખલ કરવાનું પરિણામ ઘણું સારું આવ્યું છે; માટે હિંદુસ્તાનમાં પણ એને રાહેર સુધરાઈના ઉપાય તરિકે ભવિષ્યમાં દાખલ કરવા જોઈશે.

ઉપર જણાવેલા કુદરતી દુશ્મનો કરતાં પણ એ રોગોના મોટા દુશ્મનો છે, અને તે એજ કે, સારાં નળાં પાણીનાં સાધન, સારી ગટરો, સારા રસ્તા, મજબૂતો બરાબર નીકાલ, સારી ખાંધણીનાં ઘરો અને રાહેર સુધરાઈનાં કામ માફકસર નિયમિત રીતે કર્યા જાય એવા સારા નોકરોની ભરતી, ટુંકામાં લોકોની સામાન્ય તન્દુરસ્તી સુધરે એવી બધી યોજના કે જેથી માણસો એ રોગના ભોગ થઈ પડતા અટકે.

આ દેશમાં મેલેરિયાની સાથે નિકટ સંબંધ ધરાવનાર અને તેનો વધારો કરનારી બેજ ખાખો છે અને તે એજ કે રાહેર સુધરાઈની બાબતમાં જે સંભાળ લેવાની તે વિષે બેદરકારી અને ઘરમાં તેમજ કચાકાંડમાં પાણી ભરાય રહી મચ્છરને ઉછરવાનું સાધન મળે એવા ખાડાખાખોચીયાં, ખાકી ખાટકીઓ વિગેરેનું પડી રહેલું.

વિલાયતના તેમજ હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગોમાં મળેલા અનુભવ ઉપરથી આપણે જાણીએ છીએ કે, રાહેર સુધરાઈ સારી હોય તો ટાઢીયો તાવ નાબુદ થવાનોજ.

પેશાવરની ખીણમાં એકવાર ચોક્કસ જાતનો ટાઢીયો તાવ ચાલતો હતો; તેમાં તાવની સાથે ઝાડો ને કલટી પુષ્કળ થતી. તેને “ પેશાવર ફીવર ” એવું નામ આપવામાં આવ્યું હતું અને તે નામથી હિંદુસ્તાનમાં એક છેડેથી બીજે છેડે સુધી તરખાટ મચી રહ્યો હતો. હાલ તે સારા રાહેર સુધરાઈના ઈલાજને લીધે તદન નાબુદ થઈ ગયો છે.

ન્યારે એક જાતનો ટાઢીયો તાવ આપણે નાબુદ કરી શક્યા તો પછી બીજી જાતના તેવા તાવને જડમૂળથી ઉખેડી નાખવા માટે આપણે શાખાટે દિલોજનથી કોશિશ નહિ કરવી વાર ?

#### કાળાચાત્રાર.

ઘણાં વર્ષ થયાં એવું મનાયું આવ્યું છે કે, એક ચોક્કસ રોગ જેમાં માણસની તદ્દી યોડી થઈ, તેને ધીમે ધીમે નખખાઈ આવી લોહી પાણી જેવું થઈ જઈ ચહેરા ઉપર એક જાતની કાળાચાત્રી આવતી જાય છે તે ફક્ત વારંવાર ટાઢીયો તાવ આવવાનું પરિણામ હોય છે. આ રોગને એ કારણથી “ ટ્રોનીક મેલેરિયલ કેકેક્સિયા ” એ નામ આવ્યું હતું. આ રોગ આસામ અને દુઆર પ્રજાણમાં બહુ ચાલે છે. તેને “ કાળાચાત્રાર ” કહે છે. ત્યાં આવેલા ચાહના બગીચાના મજુરો એ રોગથી ઘણા પીડાય છે અને મરી જાય છે. હાલ આપણે જાણીએ છીએ કે, એ રોગનો જંતુ ટાઢીયો તાવના જંતુથી નરોજ છે અને એમાં કવીનીન કાંઈપણ ફાયદો કરતું નથી. વળી એવું પણ માલમ પડ્યું છે કે, એ જંતુ એક માણસમાંથી

ખીન માણસમાં દાખલ કરનાર, મચ્છર નહીં પણ માંકણ છે. માટે આ રોગની સામે લડવામાટે સારામાં સારા ઉપાયો એજ છે કે, શહેર સુધરાઇ સારી રાખવી, અને માંકણો હમેશાં માર્યા કરવા.

### રેતાળ માખનો તાવ ( મૅન્ડ્રીલાઇ ફીવર ).

હિંદુસ્તાનના વિશાળ મેદાનોમાં રેતાળ માખનો તાવ ચાલુ રહેછે, અને એવા પ્રદેશમાં નવા આવનારાઓને, ઉનાળામાં એ માખનો ઉપદ્રવ થાયછે તે વખતે, જરૂર થોડા દહાડા પણ એ તાવ આવી જાયછે.

હિંદુસ્તાનના નૂદા નૂદા બાગોમાં દરેક વસંત રતુમાં, ઉનાળામાં અને શરદ રતુમાં ટાઢીયા તાવથી નૂદી જતના એક થોડા દહાડાનો તાવ ફાટી નીકળે છે અને તે જ્યારે રેતાળ માખનો ઉપદ્રવ હોય ત્યારેજ ચાલુ રહેછે. તે ઉપરથી ખુદલું જણાયછે કે, આપણે અત્યાર સુધી જે તાવને “ ઇન્ડીયન ”, “ ટીયુ ”, “ ટીયુ ”, ટાઢીયા તાવ વિગેરે નામોથી ઓળખતા હતા અથવા જે તાવને લ્ લાગવાથી, રાઈ લાગવાથી, ખડ દાર પીવાથી, પુષ્કળ ખાધાથી, ખડ પાણી પીધાથી, ખોરાકની કોતાહથી, કબજિયાતથી, ઝાડાથી, અતિશય મહેનતથી અથવા કસરત વિનાની આળસાઇ ભરેલી જીંદગીથી થયેલા માનતા હતા તે ખરેખર તો રેતાળ માખે આપણા શરીરમાં દાખલ કરેલા એક નહિ જણાય એવા ઝેરથી થાયછે.

આ માખ આ દેશમાં બધેબધે જોવામાં આવતી નથી, છતાં આ પુસ્તક લખનારાઓનો એવો મત છે કે દેશી લશ્કરમાં તેમજ હિંદુસ્તાનની તુરંગોમાં ઘણાખરા તાવો, ટાઢીયા તાવને નામે ઓળખાયછે, તે ખરેખર રીતે જોતાં રેતાળ માખોનો તાવ હોવો જોઈએ.

રેતાળ માખને નામે હિંદુસ્તાનમાં જણાયલાં નૂદાંનૂદાં જીવડાંઓનું વર્ણન ૯ મા પ્રકરણમાં આપ્યુંછે.

આ તાવ અટકાવવાનો એક ઈલાજ એ છે કે, બનરમાં ‘ આભિરવાન ’ નામનું કપડું વેચાય છે તેની અગર તે ન મળે તો મલમલની મચ્છરદાની બનાવી વાપરવી. સાદી ગાજની અથવા નેંટની મચ્છરદાનીમાંથી તો એ જીવડાં સહેલાઈથી દાખલ થઈ શકે છે.

એ રોગ અટકાવવા માટે તેમજ મટાડવા માટે ક્વીનીન તદ્દન નિષ્પયોગી છે.

### પ્રકરણ ૩ જી.

#### ગરમ દેશમાં હવા અને તેનો અવરજવર.

“ જે હવા આપણે દમમાં લઈએછીએ તેના સંબંધમાં દરેક જનની જવાબદારી ઘણી મોટી છે. તે હવાને આપણથી બને એટલી ઓછી બગાડવી. આપણા ઘરમાં, આપણા અંગ ઉપર, આપણી આસપાસ પડેલી દરેક ચીજને, આપણે તદ્દન સ્વચ્છ અને સ્વચ્છ રાખવી. આપણા ઓરડાઓ ધુળ વગરના રાખવા, અને આપણા ઘરની આસપાસ કંઈ પણ જાતનો ફેરફારો રહેવા દેવા નહીં, એ આપણી પહેલો ફરજ છે. ( જુઓ ન્યુમેનની “ હેલ્થ આંદ ધ રોડ ” પાન ૬૩ ).

ફ્રેંસાંના રોગ ઉપર લખેલા પોતાના એક કાબેલીયતભરેલા પુસ્તકમાં ડૉ. રૅન્સમ લખે છે કે, “ આપણા મકાનોમાં હાલ જે આપણે હવાની આવજવનાં સાધનો મૂકીએ છીએ તેમાં મોટી ભૂલ કરીએ છીએ તે એજ કે તે પૂરતાં મૂકતા નથી. ”

બગરેલાં ફ્રેંસાંવાળા લોકોને જેટલી ચોખ્ખી હવા પૂરી પાડીએ તેટલી ઓછી છે. એ નિયમ આપણે કબૂલ કરીને ચાલીએ તો પછી ઉઘાડું છે કે તન્દુરસ્ત માણસને માટે પણ હમેશાં પૂરતી ચોખ્ખી હવા જોઈએજ.

આપણે સારી રીતે જાણીએ છીએ કે, આપણા શરીરના ભૂદા ભૂદા અવયવોના ઉદ્ધરભાવ તથા પોષણ માટે જે ભૂદી ભૂદી ખોરાકની વસ્તુઓ અને પ્રાણવાયુ જોઈએ તે ખર્ચો લોહીની માર્ફત પૂરો પડે છે.

ખોરાક આપણા પાચનક્રિયાના માર્ગોમાંથી અને પ્રાણવાયુ આપણા દમમાં લીધેલી હવામાંથી લોહી ચૂસી લે છે. આ ખોરાક અને પ્રાણવાયુ લોહી માર્ફત પૂરો પડે છે; એટલું જ નહિ પણ શરીરના ભૂદા ભૂદા ભાગોનો મેલ પણ લોહી પાછો ઘસડી લાવે છે અને તેના ઘણાભાગે ફેફસાંવાટે નીકાલ થઈ જાય છે.

આ ઉપરથી સહેજ સમજવામાં આવશે કે, ફેફસાં માર્ફત હવાનો પ્રાણવાયુ લઈ લેવાઈ કચરાવાળો ભાગ હવામાં ભેળાય છે, માટે જો આપણે અસ્વચ્છ હવાને દમમાં લઈએ તો તેમાંથી આપણાં ફેફસાં પૂરતો પ્રાણવાયુ મેળવી શકે નહીં અને પરિણામે આપણા શરીરના પોષણમાં ખામી આવે.

ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્રના આજ નિયમ ઉપર ચોખ્ખી હવાની જરૂર અને તેમની અવરજવરનું ધોરણ બાંધવામાં આવ્યું છે:

આ બાબત બરાબર સમજવાને માટે નીચેની બાબતો જાણવાની આપણને જરૂર છે:—

૧. હવાનું બંધારણ.

૨. હવા ખરાબ ( અશુદ્ધ ) થવાનાં મૂળ કારણો.

૩. આપણને કેટલી હવા, કેટલી જગ્યા, જરૂરની છે તેનું પ્રમાણ.

૪. હવા ચોખ્ખી કરવાનાં કુદરતી સાધનો.

૫. તાજ હવા પૂરી પાડવાનાં આપણે બનાવેલાં સાધનો.

૬. ખરાબ હવામાં સમાયેલાં જોખમો.

કેટલી જ બાબતો હવે આપણે એક પછી એક હાથમાં લઈશું.

૧. હવાનું બંધારણ:—

તાજ હવાની બનાવટમાં કેટલાક વાયુઓનું મિશ્રણ, થોડુંક પાણી અને અમુક પ્રમાણમાં નક્કર ચીજોનાં ઝીણાં ઝીણાં રજકણો આવેલાં છે. તેમાં સૌથી અગત્યનો ભાગ પ્રાણવાયુનો છે, પણ સૌથી વધારે પ્રમાણમાં જે વાયુ આવેલો છે તે નાઈટ્રોજન છે.

પ્રાણવાયુ એક રંગ વગરનો. સ્વાદ વગરનો વાયુ છે, અને તેમાં એવો ગુણ છે કે તેમાં કંઈ પણ વસ્તુ ખુલ્લી મૂકી હોય તો તે બળી બરમ થઈ જાય છે; પરંતુ નાઈટ્રોજનમાં તેવો કંઈ ખાસ ગુણ નથી, તે તો ઉદટ પ્રાણવાયુની ઉપલી ( બાળી નાખવાની ) અસરને ધીમી પાડવાનું કામ બજાવે છે.

ઉપલા બે વાયુઓ સિવાય હવામાં વધતા એછા પ્રમાણમાં એક ત્રીજો વાયુ છે, તેને કાર્બોનિક ઍસિડ ગેસ કહે છે. તે જો વધુ પ્રમાણમાં દમમાં જાય છે તો આપણને ઝેરી થઈ પડે છે.

એમ છતાં એવાં બધાંકર પરિણામ નીપજાવે એટલા પ્રમાણમાં તે હવામાં ભાગ્યેજ હોય છે.

૨. હવા ખરાબ ( અશુદ્ધ ) થવાનાં મૂળ કારણો:—

( ક ) દમ બહાર કાઢતાં નીકળતી ચીજો.

( ધ ) ધુળ.

( ખ ) કંઈ વસ્તુ બળવાથી પેદા થતી ચીજો.

( ચ ) જંતુઓ.

( ગ ) કંઈ વસ્તુ કોહવાથી પેદા થતી ચીજો.

( ઙ ) દમ બહાર કાઢતાં નીકળતી ચીજો:—આપણે દમ બહાર કાઢીએ છીએ, તેથી નીચેની ચીજોનો હવામાં ઉમેરો થાય છે:—

૧. કાર્બોનિક ઍસિડ ગેસ.

૩. મૂએલા પ્રાણીનું પદાર્થ.

૨. પાણી.

૪. જંતુઓ.

આ પૈકી છેલ્લી બે ચીજોનું પ્રમાણ વધારું બાંધું હોય છે, પરંતુ કાર્બોનિક ઍસિડનું પ્રમાણ તો ઘણું ખરાબ એકસરખું નીકળ્યા કરે છે. દુકામાં કહીએ તો આપણે હવા દમમાં લઈએ છીએ તેમાંથી રો'કડે ચાર ટકા જેટલો પ્રાણવાયુ ફેફસાંમાંથી લોહી ચૂસી લે છે, અને રો'કડે ચાર ટકા કાર્બોનિક ઍસિડ તેના બદલામાં આવે છે.

આપણે જે હવા દમમાંથી બહાર કાઢીએ છીએ તેમાં ભારેભાર વરાળ હોય છે, પરંતુ આપણે જે વરાળનો ભાગ બહાર પાડીએ છીએ, તેમાંથી કેટલી, હવામાં મળી નય તેનો આધાર, જે હવા આપણે દમમાં લઇએ છીએ તેમાં આવેલા પાણીના પ્રમાણ ઉપર રહેલો હોય છે.

સાધારણ રીતે એમ કહી શકાય કે, ચોવીસ કલાકમાં દરેક માણસ આશરે દશ આંદસ પાણી વરાળ રૂપે ફેંદસાં વાટે બહાર કાઢે છે.

આપણે તન્દુરસ્ત હોઇએ ત્યારે આપણે દમમાંથી બહાર કાઢેલી હવામાં જંતુઓ બહુ થોડા હોય છે તે પણ પ્રાણીજ પદાર્થ બહુ હોય છે. આ પ્રાણીજ પદાર્થ ઓરડાની હવામાં બહુ ધીમે ધીમે પસરે છે, અને તે બહારની ચોખ્ખી હવા ઓરડામાં આવવાથી ધીમે ધીમે નાશ પામે છે. આ પ્રાણીજ પદાર્થની જંતુથી વૃદ્ધિ થાય છે, અને દૂધ, મટન વિગેરે જેવળુ ખીન્ને ખોરાક તેના સંબંધમાં આવે છે તે જલદીથી બગડે છે.

દરેક ઉમરે પુગેલો માણસ દર કલાકે આશરે અડધો ઘનકુટ કાર્બોનિક એસિડ ગેસ બહાર પાડે છે. ખીન્ને ખોલોમાં ખોલીએ તો એક છ ઈંચ લાંબો, છ ઈંચ પહોળો અને તેટલો જ ઉંચો દાખડો હોય તો એક કલાકમાં એક માણસ પોતાના દમમાંથી નીકળતી કાર્બોનિક એસિડ ગેસથી તે ભરી કાઢી શકે.

આ ઉપરથી સહેજ ખ્યાલમાં આવશે કે, આ દેશના ગરીબ લોકોનાં ઝુંપડાંમાં એક નાની, હવાનો આવનવ નહીં થાય એવી, ઓરડીમાં પાંચ છ માણસો અને કેટલાક જતાવરો સાથે રહે તેથી તેમાંની હવા કેટલી બધી બગડતી હોવી જોઈએ.

( ખ ) કંઈપણુ વસ્તુ બળવાથી પેદા થતી ચીજો:—બળવાની ક્રિયાથી પેદા થતી ચીજોમાં આપણને લાગતી વળગતી બે ચીજો છે. એક કાર્બોનિક એસિડ અને બીજી કાર્બોન મોનોક્સાઇડ.

આ બે વાયુઓ વચ્ચે શું ફરક છે તે બધાએ સારીરીતે સમજવાની જરૂર છે. આપણે ચૂલામાં બળતું થતું જોઈએ છીએ ત્યારે આપણા જોયા નજીયા વગર તેમાં કેટલીક રસાયણી ક્રિયાઓ થતી નય છે. બળતણ માટે વપરાતાં લાકડાં કે કૌંચલામાંનાં કાર્બોન નામના તત્વનો હવામાં પ્રાણુવાયુ સાથે રસાયણિક સંયોગ ( મેળાપ ) થઈ કાર્બોનિક એસિડ અગર કાર્બોન મોનોક્સાઇડ બને છે. આ બે પૈકી કાર્બોનિક એસિડ ઓછી નુકશાનકારક છે. કાર્બોનિક મોનોક્સાઇડ તો ઝેરી વાયુ છે.

એક બંધિયાર ઓરડામાં સગડી સળગાવી હોય તો તેથી આપણી જીંદગીને નેપમ થાય છે; તે આ બીજી વાયુ ( કાર્બોન મોનોક્સાઇડ ) થી થાય છે. આપણે ઘણી વાર સાંભળીએ છીએ કે, કોલસાના ધુમાડાથી અમુક માણસોનું મોત નિપજ્યું તે આજ કારણથી થાય છે. માટે દરેક સમજી માણસે બંધિયાર ઓરડામાં કોલસાની સગડી સળગાવવાથી પરહેજ રહેવું જોઈએ.

યુરોપિયનોમાં પણ કેટલાકો આવી બાબતમાં ઘણા બેદરકાર અથવા અજ્ઞાન જોવામાં આવે છે. ઠંડીની મોસમમાં તંબુમાં રહેતા લશ્કરી સિપાઇઓમાં પણ આ સાદી બાબતની અજ્ઞાનતાને લીધે ઘણીવાર અકસ્માત બને છે.

અજવાળા માટે વપરાતાં તેલ, મીણબત્તી તથા કૉલગેસથી હવામાં બગાડો થાય છે.

( ગ ) કંઈ વસ્તુ કોહવાથી પેદા થતી ચીજો:—આ બાબતમાં આપણને નજીવા જેવું એટલું જ છે કે, કોહેલા ભાજપાલામાંથી બહુ ઝેરી અને સળગી ઉઠે એવા વાયુઓ પેદા થાય છે. માટે આ દેશમાં સૂવાના ઓરડાની બહાર ઘણી વેળા જે કોહતાં પાંદડાં વિગેરેના ઢગલા પડેલા હોય છે તે દૂર કરવા જોઈએ.

કોહેલાં ઇંડાંમાંથી એક ચોક્કસ ખરાબ વાસ આવે છે, તે “સલફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજન” નામના એક વાયુને લીધે હોય છે. આ વાયુ વળી લેજવાળી જગ્યામાં, અથવા ખોદકામ કીધું હોય ત્યાં, કચરા તેમજ કોહતા ઝાડપાલા વિગેરેમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

આ વાયુ આપણા દમમાં જવાથી આપણે ધારીએ છીએ તેના કરતાં પણ ખરાબ ઝેરી પરિણામ નીપજે છે. વાતાવરણમાં ૭૦૦૦૦ ભાગે એક જ ભાગ આ હવાનો હોય તો તે માણસની જીંદગીને નુકસાન કરે છે, અને દર હબર ભાગ ચોખ્ખી હવામાં ફક્ત એક કે બે ભાગ જોડેલો એ વાયુ હોય તો ચોડીન

મિનિટમાં માણસ મરણ પામે છે. ન્યારે એ વાયુ બહુ થોડા પ્રમાણમાં હોય ત્યારે માણસને માથું દુઃખી ચકરી આવી નબળાઈ થઈ આવે છે.

( ધ ) ધુળ:—હિંદુસ્તાનમાં હવા અશુદ્ધ કરવા સૌથી માતબર ( સખળ ) કારણ ધુળ છે. બનરમાં ઉડતી ધુળને સૂક્ષ્મદર્શક ચંચળી તપાસતાં તેમાં નીચલી ચીજો માલમ પડવા સંભવ છે:—

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ૧. કૉલસાનાં રત્નકણ.                       | ૫. ધાસ તથા પરાળનાં રત્નકણ.        |
| ૨. ૩, વિગેરે વણાટમાં આવતી ચીજોનાં રત્નકણ. | ૬. સૂકાઈ ગયેલું ચુંક.             |
| ૩. ચામડીનાં રત્નકણ.                       | ૭. સૂકાયેલા ઝાડા પિરાળનાં રત્નકણ. |
| ૪. જીવનંતુઓનાં રત્નકણ.                    | ૮. ઉપલી બધી ચીજોને વળગેલા જંતુઓ.  |

સૂર્યના કિરણમાં કેટલીકવાર આપણે જે ઝીણાંઝીણાં કણો ઉડતાં જોઈએ છીએ, તે ઉપલાં કારણોને લીધે કૉર્ડીઇટ નામના તોપના દારૂ જેટલાંજ ધણીવાર ભયંકર થઈ પડે છે, અને તે સઘળું મિશ્રણ સહેજ વિચાર કરતાં અણગમતું અને સુગ ઉત્પન્ન કરનારું લાગે છે.

આપણે ચોરડાઓ એવા બનાવવા જોઈએ કે, તેમાંથી ધુળ બને તેમ જલદી સાફ કરી શકાય.

દેશી નોકરોના મગજમાં કાંઈ એવો ખ્યાલ હોય છે કે, કંઈ પણ ચીજ સાફ કરવી એટલે તેના ઉપર દુવાલ ઝાટકવો કે તેથી તે ચીજ તેના રોઠની કે બાઈની નજરે સાફ દેખાશે એટલે બસ થયું. ઝાટકી ઉડાડેલી ધુળ પાછી ચોરડામાંજ બેસશે તે તો તેના ખ્યાલમાં પણ ઉતરતું નથી, વળી ઝાડું કાઢનારની પાસે કામ કરવા માટે ફક્ત એક નાની સાવરણી હશે અને તે દરેક ચીજ સાફ કરવામાં તે વાપરવાનોજ.

ગાડી ચાલવાનો રસ્તો, તળેલો, કે રસોડું ( બખરચીખાતું ) જે પણ વાળડું હોય તો તેજ સાવરણી, અને સારામાં સારી રોત્રજી ઉપરથી ધુળ કાઢવી હોય તો પણ તેજ ઝાડું તે કામમાં લેશે. આના કરતાં વધારે જાંદી રીત ભાગ્યેજ હશે. અમે ભલામણ કરીએ છીએ કે, ઘરની અંદરના ચોરડા વાળવા માટે એક અંગ્રેજી નમુનાતું સાફ બ્રશ અને ધુળ એકઠી કરવા માટે એક નાનું વાસણ તેને આપવું. એ જ ચીજના કાંઈ ઘણા પૈસા પડતા નથી અને અમારી ખાત્રી છે કે, આવી નાની બાબતો ઉપર ધ્યાન આપવાથી આપણી જીંદગી વધારે આરામભરેલી અને વધારે તન્દુરસ્ત રહેશે. વળી કંઈ ચીજો ઉપરથી ધુળ સાફ કરતી વખતે તેના ઉપર જરાક ભિનો દુવાલ વાપરતાં અને ચોરડા વાળતી વખતે પ્રથમ થોડોક ભીંજવેલો વેર કે ચાહનાં પાંદડાં નાખતાં આપણા નોકરને શીખવ્યું હોય તો ઠીક થશે.

( અ ) હવામાં જંતુઓ:—હવામાં જીંદગી વખતે જીંદગી જીવતા જંતુઓ વધતી ચોખી સંખ્યામાં હોય છે. તેનો આધાર હવાના બિગાડા ઉપર, આસપાસની ચીજોની બિનારા ઉપર, શરત્વાકર્ષણ ઉપર અને જીંદગી રતું તથા આબોહવા ઉપર રહે છે.

( ૧ ) હવાનો બિગાડો:—૧૮૭૮ માં ઈન્ડોલ પહેલવહેલી એવી શોધ કરી કે, ધુળમાં જંતુઓ હોય છે; અને આસપાસના બીજા સંજોગો એકસરખા હોય તો ધુળ વગરની હવા કરતાં ધુળવાળી હવામાં વધારે જંતુ હોય છે. ત્યારબાદ હૅલ્ડેન અને બીબ્બોએ કારખાનાં, રસ્તો વિગેરેની હવા તપાસી ઉપલાં અનુમાનને ખરું પાડી આપ્યું છે. વસ્તિ ન હોય એવાં ખુલ્લાં ખેતરોમાં તેમજ પહાડ ઉપર અને દરિયાની હવામાં ઘણા થોડા જંતુઓ હોય છે. તેથી ઉલટી રીતે કસ્ટાઓમાં અને ગીચ વસ્તિવાળા ચોરડામાં તે બહુ હોય છે. માર્કેલ નામના ફ્રેંચ ડૉક્ટરની તપાસમાં એવું નીકળી આવ્યું છે કે, ફ્રાન્સના એક બાગની એક ક્યુબીક મીટર\* જેટલી હવામાં ૪૫૫, પેરીસ શહેરના એક મુખ્ય મહોલ્લામાં ૩૯૧૦, અને હૉસ્પીટલના એક વોર્ડમાં તેટલીજ હવામાં ૭૯૦૦૦ જંતુઓ હતા. એક બગેરેલી અથવા ધુળવાળી હવામાં બહુકરી ઘણા જંતુઓ અને ઘણી કાર્બોનિક એસિડ ગેસ હોય છે, પરંતુ એ વચ્ચે કંઈ ચોક્કસ પ્રમાણ રહેતું નથી. અસુક ટેકાણાની હવા,—દાખલા તરીકે ગરની ગેસથી ભરેલી હવા, જીંદગી વાસ નીકળે એવાં ( ચામડાં વિગેરેનાં ) કારખાનાની હવા, તેમજ રેલ્વે જવા માટે

પહાડમાં કોતરેલા યુગદાની હવા-આપણને અણગમતી લાગે; પરંતુ તેમાં વખતે જંતુઓ થોડાજ હોયછે. માટે અમુક ખરાબ વાસ આવતી હોય કે ન હોય તે ઉપર હવાની ઓખખાઈતું ધોરણ બાંધવું ખરાબર નથી.

( ૨ ) આસપાસની ચીજોની બિનાશ:—બિનાશવાળી રેતાળ જમીન ઉપરની હવામાં, સૂકી માટીની જમીન ઉપરની હવાના કરતાં વધારે જંતુઓ હોયછે. વળી જે હવામાં ભારોભાર બિનાશ હોય તેમાં ભાગ્યેજ જંતુ દેખાયછે. એજ કારણને લીધે આપણે ધીમે ધીમે દમ લેવા કરીએ તો તે બહાર કાઢેલી હવામાં બહુ થોડા જંતુઓ હોયછે, પરંતુ ખાંસતાં, છીંકતાં કે મોટીથી ખૂંસા પાડતાં નીકળેલી હવામાં ઘણા હોયછે. હૃદયેન, એન્ક્રુજ અને બીજાઓએ એવું બતાવી આપ્યુંકે કે, એજ ધોરણ મોટી ગટરને પણ લાગુ પડેછે, કારણ તેમાં બહારની હવા કરતાં જંતુઓ ઓછા હોયછે. એ કારણને લીધે વળી થુંક ન્યાંસુધી લીલું હોય ત્યાંસુધી તેમાં ખંધના જંતુઓ જણાયછે. અને ઝાડો, પિશાબ સૂકાયો ન હોય ત્યાંસુધી તેમાં ટાઇફોઇડના જીવતા જંતુઓ જણાય છે.

( ૩ ) ગુરૂવાકર્ષણની અસર:—જેમ બીજી વસ્તુઓ હંથેથી જમીન તરફ ખેંચાઈ આવેછે, તેમ ગુરૂવાકર્ષણ ( જમીનના ખેંચાણ ) ને લીધે ઝીણામાં ઝીણાં કણો પણ નીચે પડેછે. એજ કારણને લીધે હંથા પહોડો ઉપર અગર હંથી ધમરતોને મથાળે હવામાં બહુ થોડાજ જંતુઓ હોયછે. દાખલા તરીકે, લન્ડનમાં પાર્લિમેન્ટ બેસેછે તે ઓરડામાં જેટલા જંતુઓ જણાયા તેના કરતાં તેજ મકાનને મથાળે આવેલા કલ્કે ઠાવરની અગાશી ઉપરની હવામાં ફક્ત ત્રીજે ભાગે સંખ્યામાં હતા.

( ૪ ) ભૂદ્રી ભૂદ્રી રૂતુ તથા આબોહવાની પણ જંતુની સંખ્યા ઉપર અસર થાયછે. ભૂદ્રાઈ માસમાં બહારની હવામાં વધારેમાં વધારે જંતુ હોયછે, અને જન્યુઆરીની અધવચમાં તે ઓછામાં ઓછા હોયછે; પરંતુ ઘરની અંદર તેમજ હૉસ્પિટલમાં, હવાના અવરજવરને લીધે તેથી ઉલટાજ પ્રકાર જણાય છે. હવાની લહેકી તથા પવન તેમજ વર્ષાદ અને બરફની પણ જંતુની સંખ્યા ઉપર મોટી અસર થાયછે. તડકાથી જંતુઓ બહુ મરી જાયછે; અને તેથી તેમની સંખ્યામાં ઘણા ઘટાડો થતો રહેછે.

ઘણા માણસોની ઠંઠ ભરાયલી હોય એવા ઓરડાઓની હવામાં પ્રાણીજ પદાર્થો અને કાર્બોનિક એસિડ વધારે હોયછે; પરંતુ ફક્ત ઝાઝી ઠંઠને લીધેજ કંઈ ઘણા જંતુઓ હોતા નથી. જંતુઓ વધારે ઓછા હોવાનો આધાર તો ( પ્રાણીજ પદાર્થ અને કાર્બોનિક એસિડથી ઉલટી રીતે ) હવાના આવજવ અને માણસોની સાફસુફી ઉપર વધારે અવલંબી રહેછે. ફક્ત દમ લે મૂક કરવાથી અગર માણસોના શરીર તેમજ કપડામાં પૂરતી સફાઈ ન હોવાથી હવામાં જંતુઓ આવતા નથી; પરંતુ ઓરડાની દીવાલો છત ( સીલિંગ ) અને ફરસબંધી જે કાણુંકાણુંવાળી અને બિનાશ ચુસે એવી હોય તો, અને જે હાલ-આલથી તે ધ્રુવતી હોવાથી ધ્રુજ કડે તો જંતુઓ હવામાં આવેછે. હવામાં જંતુઓ કેવા પ્રકારના હોયછે તે વિષે કંઈ ચોક્કસ મત આપી શકાય નહિ. તે ઘણા ભૂદ્રી ભૂદ્રી નતના હોયછે, અને ઘણે ભાગે તે માણસને નુકશાનકર્તા નથી હોતા, પરંતુ એ બનવા જોગ છે કે, તેમાં કેટલાક કોહવાટ તથા રસી ઉત્પન્ન કરનારા અને કેટલાક ચોક્કસ ઉડતા રોગના હોયછે. કેટલાક ખાસ સંજોગોમાં ખંધના, ટાઇફોઇડ તાવના અને બીજા રોગોના જંતુઓ હવામાંથી મેળવી શકાયછે. ગોર્ડન નામના એક વિદ્વાને “ એર ફ્લગ્સ ” અને “ સ્ક્રીન માઇક્રોબ ” નામના જંતુ હવામાંથી શોધી કાઢ્યા હતા, અને તે માણસ નતથી પેદા થતી ગંદકી અને બિગાડાતું પરિણામ હતું, એમ તે જણાવેછે.

લીલાં રજકણો, બીજા હવામાં ઉડતા જંતુઓ કરતાં બહુ વધારે ભારે હોય છે છતાં તે જલ-દ્રીથી નીચે ખેસી જતાં નથી. એ કરતાં પણ બીજા હલકી નતની વનસ્પતિરૂપી જંતુઓ અને કુલની અંદરનાં રજકણ હવામાં ઉડી “ હે ફીવર ” નામનો સળેખમ સાથનો તાવ અને બીજાં દર્દો ઉત્પન્ન કરેછે, એમ વહાઇટલેગ કહેછે.

૩. આપણને કેટલી હવા-કેટલી જગ્યાની જરૂર છે:—

ભૂદ્રાં ભૂદ્રાં કારખાનાંમાં તેમજ રહેવાના મકાનમાં ભૂદ્રા ભૂદ્રા પ્રમાણમાં આપણને હવાની જરૂરછે.

કોઈ પણ મકાનમાં રહેનાર દરેક આદમીને એક હજાર ધનકુટ હવા રહે એટલી, (દશ કુટ લાંબી, દશ કુટ પહોળી અને દશ કુટ ઉંચી એટલી) જગ્યા લેઈએ. કોઈપણ ચોરડાની હવાનું ધનમાપ કાઢવું હોય તો તેની લંબાઈ, પહોળાઈ ને ઉંચાઈનો ગુણાકાર કરવો. આ માપ કાઢતી વખતે સરસામાનથી રોકાયેલી જગ્યાનું માપ બાદ કરવું લેઈએ, તેમજ ચોરડામાં હમેશા વપરાતી ખત્તિઓ માટે સરસ દેખાડવી લેઈએ. જેમ એક ચોરડામાં એક કરતાં વધારે ખત્તિ હોય તેમ તેમાં માણસદીઠ (એક હજાર ધનકુટ કરતાં) તેટલા પૂરતી વધારે જગ્યા આપવી લેઈએ. સાધારણ રીતે દરેક કેરોસીન તેલ બળે એવી મોટી ખત્તિથી સાત મોટા માણસના દમથી બગડે તેટલી બધી હવા તેટલાજ વખતમાં બગડે.

જે મકાનો હમેશા વપરાતાં ન હોય પણ કોઈ કોઈ વારજ વપરાતાં હોય-દાખલા તરીકે, ધર્મનાં મકાનો, નાટકશાળાઓ, સ્કુલો વિગેરે હોય-તેમાં ઉપલા ધોરણ પ્રમાણે દરેક માણસ દીઠ જગ્યા આપવી અશક્યજ છે, તેટલા માટે એવાં મકાનોમાં હવા આવજવ કરવાનાં સાધનો પુષ્કળ રાખવાની જરૂર છે. દવાખાનામાં વળી એના કરતાં વધારે જગ્યા અને વધારે હવા આવવા જવાનાં સાધનો રાખવાની ખાસ જરૂર છે. કારખાનાં, છાપખાનાં, દુકાના અને ઓરિસોમાં માણસદીઠ બની શકે તેટલી વધારે જગ્યા અને વધારે બારી બારણાં રાખવાં લેઈએ.

દરેક માણસદીઠ સપાટ જગ્યા સો ચોરસકુટ એટલે દશ કુટ પહોળી અને દશ કુટ લાંબી લેઈએ, અને તે ચોરડાની છત, જમીનથી ઓછામાં એવી દશ કુટ ઉંચી લેઈએ, એટલે દરેક માણસ દીઠ એક હજાર ધનકુટ હવા મળશે. ( આ દેશમાં ચોરડાની જમીનથી છતની અગર છાપરાની ઉંચાઈ પંદર કુટ લેઈએ કે તેથી હવા ઠંડી રહી શકે; પરંતુ આ વધારાની ઉંચાઈને લીધે સપાટીની ( સો ચોરસકુટની ) જગ્યામાં કંઈ ઘટાડો થવો ન લેઈએ ). આ દેશમાં ખાસ કરીને દર માણસદીઠ ત્યારે ઓછામાં ઓછી એક હજાર ધનકુટ જગ્યા તો લેઈએજ પણ માણસની તન્દુરસ્તી બરાબર સચવાય તેને માટે એટલી હવા પૂરતી નથી. એટલી હવા ચોખ્ખી રાખવા માટે દરકલાકે ત્રણ વખત તે બદલાઈ જવી લેઈએ ! એટલે ખીજ બોલોમાં બોલીએ તો માણસદીઠ દર કલાકે ૩૦૦૦ ધનકુટ ચોખ્ખી હવા લેઈએ.

દાખલા તરીકે એક ચોરડામાં છ માણસો રહેતાં હોય તો તે ત્રીસ કુટ લાંબો, ત્રીસ કુટ પહોળો અને પંદર કુટ ઉંચો લેઈએ, અને તેમાંથી હવા-દમમાં લેવા લાયક-ચોખ્ખી રહેવાને માટે દર કલાકે ત્રણ વખત તદન બદલાઈ જઈ તેના બદલે બહારની તાજી હવા આવવી લેઈએ; પરંતુ આ ધોરણ પ્રમાણે ધર બાંધવા જઈએ તો તે ઘણાં મોટાં થઈ જાય; એટલુંજ નહીં પણ ખર્ચ પણ પુષ્કળ થાય.

ત્યારે એ સુજેલીનો ઇલાજ શું? ઇલાજ એજ કે, ચોરડાની હવા કલાકમાં ત્રણ કરતાં વધારે વખત બદલાઈ જાય એવી તજવીજ કરવી. ૫૦૦ ધનકુટનો ચોરડો હોય તો તેની હવા દરેક તેમાં રહેતા માણસ માટે કલાકમાં છ વાર બદલાવી લેઈએ. ઇંગ્લંડ જેવા ઠંડા સુલકમાં, તેમજ આ દેશમાં ઠંડીની મોસમમાં આ પ્રમાણે કરવું સુજેલ છે; કારણ કે, એવે પ્રસંગે ત્રણ કરતાં વધારેવાર હવા બદલાય તો તેમાં રહેનારને ઠંડી લાગી આવી સળેખમ થઈને તે મોંઘાજ પડે. આ સુજેલી દૂર કરવાનો એક રસ્તો એ છે કે, બહારની હવા ચોરડામાં દાખલ થતાં પહેલાં ગરમ કરવી, એટલે ચોરડામાં દાખલ થતી વખતે તે ગરમ પાણીના નળો ઉપરથી પસાર થાય એમ કરવું. આ પ્રમાણે ગરમી આપવાથી હવા ચોખ્ખીજ રહેશે, અને સગડી કે ચુલો સળગાવવાથી બગડે, તેમ બગડશે નહીં. આ દેશમાં આ બાબત શું તજવીજ કરવી તે આપણે આગળ લેઈશું.

૪. હવા ચોખ્ખી કરવાનાં કુદરતી સાધનો નીચે સુજાય છે:—

( ૩ ) વર્ષાદ.

( ૪ ) પવન.

( ૫ ) તડકાની અસર.

( ૬ ) વાયુનું એક ખીજ સાથે બળી જવું અને

( ૭ ) ઝાડપાનની અસર.

હવાની ગરમીમાં ફેરફાર.

( ૬ ) વર્ષાદિઃ—કૃત્ત હવાને ઘોષને સાફ કરેછે. જેમજેમ તે પડતો નયછે તેમતેમ હવામાં જે પ્રાણીજ પદાર્થ લટકી રહ્યા હોય તેને સાથે ખેંચતો નય છે અને કેટલાક નુકશાનકારક વાયુઓને ચૂસી લે છે.

( ૭ ) તડકાની અસરઃ—એથી હવામાંના જંતુ મરી નયછે. આ બાબત આગળ વધારે વિવેચન કરીશું.

( ૮ ) ઝાડપાનની અસરઃ—ઝાડપાનો હવામાંની કાર્બોનિક એસિડ ચૂસી લઇ પ્રાણવાયુ બહાર પાડેછે. પદાર્થ માત્રમાં નિરંતર આ સૃષ્ટીમાં ફેરફાર ચાલ્યા કરેછે, તેનો સારામાં સારો દાખલો કાર્બોનિક એસિડ વાયુ છે. આપણાં ફેફસાંમાંથી બહાર પડ્યા પછી તેમાં ચાલુ ફેરફાર થાયછે. જગતકર્તાએ એવી રચના કરી છે કે, જો કે દર વખતે આપણે બહાર કાઢેલા દમવાટે કાર્બોનિક એસિડ બહાર પાડીએ છીએ અને કૉલગેસ બળવાથી ચૂલાઓ, સગડીઓ, બત્તિઓ તથા બહૂંઓમાંથી તે મોટા જથ્થામાં નીકળેછે, છતાંપણ આપણી આસપાસની હવામાં તે એકઠી થઈ રહેતી નથી. એકઠી થાય તો પ્રાણી-માત્રની જીંદગીને તે નુકશાનકર્તા થઈ પડે; માટે વનસ્પતિમાત્રની જીંદગીને તે ઉપયોગી થઇ પડે એવું કર્યું છે. આપણે તે બહાર કાઢી નાખીએ છીએ; ઝાડપાન તે ચૂસી લેછે. એટલે આપણા શહેરમાંનું દરેક ઝાડ તથા આપણા બાગમાંનો દરેક છોડવો સૂરજની ગરમીની મદદ વડે તેમાંનું કાર્બોન લેઇ લઇ તેમાંથી કળી, ફુલ, ફળ, પાંદડાં વિગેરે બનાવેછે અને ચોખ્ખા પ્રાણવાયુને બહાર આપી દેછે. આપણે જે કૉલસો બાળીએ છીએ તે શાનો બનેછે તે જુઓ. કંઈક જમાના ઉપર સૂર્યની ગરમીની મદદથી હવામાંની કાર્બોનિક એસિડ ચૂસી લઈ બનેલાં ઝાડપાનોમાંથી એ બનેલોછે, અને તે આપણે ખોદી કાઢી ચૂલામાં મૂકી તાપણું કરીએ છીએ; એટલે આપણને અસલની ગરમી અને કાર્બોનિક એસિડ ગેસ પાછી મળેછે. બીજા બેલોમાં બોલીએ તો આપણે એ ગેસને આપણી નતને નુકશાન કર્યા વગર દમમાં લઈ શકતા નથી તોપણ તરીતરકારી તરીકે આપણે તેને ખાધામાં લઈ શકીએ છીએ, અને તેની મદદથી ઝાડનાં પાતરાં અને મૂળોમાં સચવાઈ રહેલી ગરમીને આપણા શરીરમાં દાખલ કરી દઈ આપણા અવયવોને શક્તિ અને તેજ આપી શકીએ છીએ એટલું જ નહીં પણ આપણા મગજને તેજ આપી તરેહવાર બાબત ઉપર આપણે વિચારશક્તિ દોડાવી શકીએ છીએ.

( ૯ ) પવનઃ—પવનની હેઠકીથી આપણું વાતાવરણ અહીંતહીં ફેલાઈ તેમાં રહેતા નહાંનહાં વાયુઓ એક બીજા સાથે મળી જઈ બધી હવા નજી એકસરખી બનાવટની થઈ નયછે.

નહાંનહાં ઠંડાણુની હવા નહીંનહી રીતે ગરમ થવાથી પવનની હેઠકી પેદા થાય છે. પૃથ્વીના અમુક ભાગની-દાખલા તરીકે ઉષ્ણકટિબંધ આગળની-દુનિયાના વચલા ભાગની-હવા, ત્યાં આગળ સૂર્ય બહુ જોસથી તપતો હોવાને લીધે પુષ્કળ ગરમ થઈ એમ ધારો. હવા ગરમ થઈ એટલે તે હલકી થવાનીજ અને હલકી થઈ એટલે ઉપર જવાનીજ. ઉપર ગઈ એટલે તેની જગ્યાએ આસપાસની ઠંડી હવા આવવીજ જોઈએ. આ પ્રમાણે જોશભરે ઠંડી હવા આવી ગરમ હવાની જગ્યા પૂરે એટલે પવનની હેઠકી પેદા થાયછે.

“ પવન વાવાથી મકાનની અંદર હવાનો અવરજવર સારો થાયછે તેથી જેને મોહોદ્ધામાં, ઘરમાં કે કારખાનામાં તે દાખલ થઈ બહાર નીકળેછે તેને ઠંડાણુની હવામાંનો મેલ સાથે બહાર ધસડાતો આવેછે. બહુ જોસથી પવન વાવાથી કેટલીકવાર અમુક ઠંડાણુ ઉડતો રોગ ચાલતો હોય તે તદન એકદમ નાબુદ થઈ નયછે, કારણકે તે ઠંડાણુની હવામાંના કરોડો જંતુઓને તે એકદમ ખેંચી લઈ નયછે અને તે ગામનાં ઘરો તથા મોહોલ્લાઓની હવાને સ્વચ્છ કરી દેછે.

એક આરડામાંથી પવન એક બાજુથી દાખલ થઈ બીજી બાજુએથી નીકળી નય છે ત્યારે તેને “ આરપાર હવાનો ખુલાસો ( વેન્ડીશન બાઇ પર્ફેક્શન ) ” કહે છે. કોઈ પણ ઠંડાણુની હવા સાફ કરવાનો ( વેન્ડીશનનો ) આ સારામાં સારો રસ્તો છે. આપણાં ઘરોમાં બારી અને બારણાંએ એકમેકની લગભગ સામસામે રાખવાં જોઈએ કે તેથી એકમાંથી આવેલી હવા સામેના બીજામાંથી બહાર નીકળી જઈ શકે.

બારી ઉપર પડેલા, ચક્ર વિગેરે લગાવ્યા હોય અગર તેની આડે કંઈ સરસામાન મૂક્યા હોય તો



પવન વાવાથી ઓરડાની હવા ખરાબર સાફ થઈ શકે નહીં એ સહેજ સમજશે. આરપાર હવાના ખુલાસા ઉપરજ આપણાથી આધાર રાખી રહેવાય એમ નથી. કારણ કે એકજ દિવસમાં બૃહદ્બૃદ્દે વખતે પવન બૃહદ્બૃદ્દી દીશાએથી વાયછે અથવા કેટલાક દહાડા બિલકુલ પડી નયછે એટલે વાતોજ નથી.” ( ખેડકુંડ ).

( ચ ) વાયુનું એક બીજ સાથે બળી જવું, અને હવાની ગરમીમાં ફેરફાર:—  
એક કાચની ખરણીમાં આપણે બે બૃહદ્બૃદ્દા વાયુઓ દાખલ કરી, તેને હલાવ્યા વિના મૂકી રાખવું તો પણ ધીમેધીમે બન્ને એક બીજ સાથે મળી જઈ એક સામાન્ય મિશ્રણ થશે.

હવાની ગરમીમાં ફેરફાર થવાથી તેમાંના વાયુઓને એક બીજ સાથે બળી જવામાં મદદ મળેછે. હવામાં હમેશા એવા ગુણ હોયછે કે તે ગરમ કેાણેથી નીકળી ઠંડી જગ્યાએ જાય. એ ઉપરથી સહેજ સમજશે કે ચોવીસ કલાકમાં જેમજેમ હવાની ગરમીમાં ફેરફાર પડતો જાય તેમતેમ હવામાં વધતી ઓછી હીલચાલ પેદા થાયછે. “ ધારે કે એક ઓરડામાં ઘણા માણસો બેઠેલા છે, તે બંધાના શરીરની ગરમીથી તેમજ તેમનાં ફેફસાંમાંથી નીકળતા દમને લીધે તે ઓરડાની હવા ગરમ થઈ એટલે તે ખીલી અને હલકી થઈ; અને તેને લીધે તે છાપરાં તરફ ઉંચે ચઢવાનીજ. જેવી તે ઉંચે ચઢી કે બહારની ઠંડી હવા તેની જગ્યા પુરવાને માટે દાખલ થશેજ. બીજ બોલોમાં બોલીએ તો ગરમ થયેલી હલકી હવા સાથે ઠંડી બારે હવા ભેળાવા માંડશે. જેમ ઓરડાની અંદરની હવા વધારે ગરમ હશે અને બહારની જેમ વધારે ઠંડી હશે તેમ તે બન્ને વધારે ઝડપથી ભળશે. આ ઉપરથી ઠંડીના દિવસોમાં એક ગરમ થયેલા બંધીઆર ઓરડાની બારી ઉઘાડતાંની સાથેજ બહારની ઠંડી હવા એકદમ ઝડપથી કેમ અંદર દાખલ થાયછે તેવું કારણ તમે સમજી શકશો.

અંદરની હવાની અને બહારની હવાની ગરમીમાં જેમ થોડો ફેરફાર હોય તેમ તે બન્ને ઓછી ઝડપથી ભળશે એટલે ( વેન્ડીલેશન ) હવાનો આવજવ ઓછો થશે. આ દેશમાં આપણે આ બાબત ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની છે.

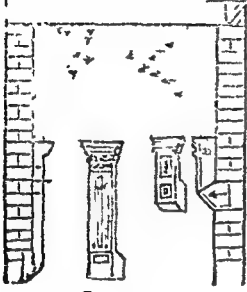
હવાનો આવજવ થવાનો એક બીજો કુદરતી માર્ગ છે તેને “ ઍરપીરેશન ” કહેછે. કંઈ પોલી નળી-દાખલા તરિકે એકાદ કારખાનાના ધુમાડીઆ ( ચીમની ) ઉપરથી પવન જોરથી ફૂંકે તો તે પોતાની સાથે તે ધુમાડીઆમાંની હવાને ખેંચતો જાયછે. આ ખેંચવાની ક્રિયાને ઉપલું નામ આપેલું છે. જેમજેમ ધુમાડીઆમાંથી હવા ખેંચાતી જાયછે તેમતેમ નીચલા ભાગથી તે ( ચીમનીવાળા ) ઓરડામાં નવી હવા દાખલ થતી જાયછે. એ માફક જાણે એ હવાનો પ્રવાહ તે ઓરડામાંથી ચાલુ વહા કરેછે. ત્યારે પવનના વાવાથી ઓરડાની હવામાં આવજવ નીપજવાનો આ એક બીજો માર્ગ થયો. એક ઓરડામાં ચીમનીવાળો ચૂલો બાંધ્યો હોય ને તે સળગાવ્યો હોય તો તેથી ઓરડાની હવા શુદ્ધ થવામાં મદદ મળેછે. બળતાને લીધે તે ઓરડામાંની તેમજ ચીમનીમાંની હવા ગરમ થાયછે અને ચીમનીમાં ઉપર ચઢતી જાયછે અને તેની જગ્યાએ નીચલા ભાગથી બહારની ઠંડી હવા આવતી જાયછે; એટલે ઓરડામાં હવાનો એક જતનો પ્રવાહ ચાલુ રહી તે બદલાતીજ જાયછે. કોઈ ઓરડામાં ચીમનીવાળો ચૂલો બાંધેલો ન હોય તો તેમાં હવાનો પ્રવાહ ચાલુ રાખવા માટે હવા બહાર નીકળવાનાં જાળીયાં અગર બાકારાં ( વેન્ડીલેટર ) આગળ ખસિ અથવા ગેસ લાઈટ મૂકવી. ( ખેડકુંડ ).

૫. હવા પૂરી પાડવાને માટે આપણે બતાવેલાં સાધનો:—“ વેન્ડીલેશન ” એટલે માણસ રહેતાં હોય એવા ઓરડામાંની હવાની અશુદ્ધતા, બહારની હવાથી સાફ કરવી, તે એ કામ કુદરતી રીતે પોતાની મેળે થઈ શકે; તેમજ આપણે બતાવેલાં કેટલાંક સાધનો માર્ફત થઈ શકે છે. આપણે ઓરડાની બારી ઉઘાડી મૂકીએ એટલે કુદરતી રીતે બહારની હવા અંદર આવી ખરાબ હવા બહાર નીકળી જાય. ઓરડામાંની ખરાબ હવા બંધાવડે બહાર ખેંચી કાઢવાની અગર પંખા કે એવાજ સંચાવડે ચોખ્ખી હવા અંદર દાખલ કરવાની કંઈ યુક્તિ કરીએ તે આપણે બતાવેલાં સાધન કહેવાય. આટલી વાત આપણે ધ્યાનમાં રાખવાની છે કે ગમે તેવી સારી વિકટ યુક્તિ કરી હોય તોપણ તેમાં એક ચોખ્ખી હવા અંદર જવાનો માર્ગ અને બીજો ખરાબ હવા બહાર આવવાનો માર્ગ, એવા બે માર્ગ હોવા જોઈએ.

અંદર જવાના માર્ગની બાબતમાં આપણે નીચલા મુદ્દા યાદ રાખવાના છે:—

( ક ) ઓરડામાં વસતા માણસોના માથા કરતાં વધારે ઉંચા તે હોવા જોઈએ કે, તેથી ઠંડીના દિવસમાં પવનનો અપાટો વિગેરે લાગે નહીં. આ કારણને લીધે તેમને જમીનના તળથી આશરે આઠ ફુટ જેટલા ઉંચા મૂકવા જોઈએ. ( માત્ર ગરમ કુરેલી હવા ઓરડામાં દાખલ કરવી હોય તો એ માર્ગો જમીનના તળને અડીને રહેવા જોઈએ ).

( ખ ) એ માર્ગને ઢાળ પડતા લાકડાનો ટુકડો મૂકી એવો વાંક આપવો કે, અંદર આવતી હવા, ઉપર છાપરા તરફ, વળે. ( આ. ૨ તથા ૩ ).



આકૃતિ ૨ જી.

ઑબીનનું યુગ્મ વેન્ટિલેટર.

( ગ ) એક એ મોટા માર્ગ કરતાં પાંચ છ નાના માર્ગો મૂકવા ઠીક પડશે. આથી એક તો ઠંડી હવાનો અપાટો લાગશે નહીં, એટલું જ નહીં પણ ઓરડાની હવા વધારે સારી રીતે ચોખ્ખી થશે. યુરોપખંડમાં આવા માર્ગો દરેક માણસ દીઠ ૨૪ ઇંચના જોઈએ, પરંતુ આ દેશમાં એથી ખેવડા જોઈએ. કાણું કાણું વાળી ઇંટો આ કામ માટે ઘણી ઉપયોગી છે. માત્ર કાણું બહારની બાજુથી મોટાં અને અંદરથી નાનાં જોઈએ. ( આ. ૪ ).

બહાર જવાના માર્ગના સંબંધમાં નીચલી બાબતો ધ્યાનમાં રાખવાની છે:—

( ક ) તે છેક છાપરાની નજદીકમાં અગરછાપરામાંજ મૂકવા; કારણ ગરમ થયેલી હવા ઉંચે ચઢે છે.

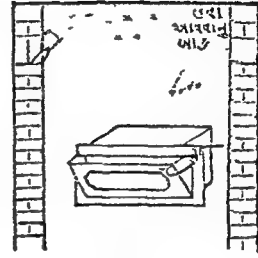
( ખ ) બત્તિ અગર ગેસલાઇટ એ માર્ગોની નજદીકમાં મૂકવી કે તેથી ઓરડામાંની ગરમ થયેલી હવા વધારે જલદીથી એમાંથી નીકળી જશે એટલું જ નહીં પણ બત્તિમાંનો ધુમાડો તથા બળી ગયેલા વાયુઓ એકદમ ઓરડાની બહાર નીકળી જશે અને અંદર આવવા પામશે નહીં.

( ગ ) હવા આવનવ કરવાની નળી અગર ચીમનીને મથાળે એક લોટાની ટોપી મૂકવી કે અંદર વરસાદ તેમજ પવનના અપાટો આવી ન શકે.

( ઘ ) હવા અંદર આવવાના તથા બહાર જવાના માર્ગો તદ્દન સાફ અને ખુલ્લા રહે અગર દૂધા વિગેરે મૂકી તે બંધ ન કરવામાં આવે તેની સંભાળ લેવી જોઈએ; અને જેહ બતના માર્ગો કદમાં સરખા હોવા જોઈએ.

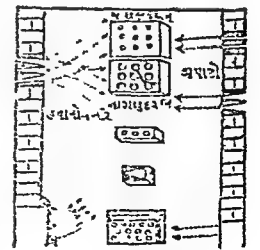
ઉપર કહેલા મુદ્દાઓનો આ દેશના ઘરોમાં કેમ ઉપયોગ થઈ શકે તે હવે આપણે જોઈએ—

ઠંડીના દિવસોમાં બધાં બારી બારણાં બંધ કરી દેવાં નહીં. આ દેશમાં બારીઓને ઘણીવાર ફરેરી (વીનીશયન) લગાવેલી હોય છે. તે ઉધાડી કે હવા છૂટથી અંદર દાખલ થાય છે જો કાચનાં કે લાકડાનાં બારણાં હોય તો તે પણ ભાગ્યેજ બંધ કરવાં. ઘણું તો તેને બદલે ફરેરી બંધ રાખવા. આ દેશમાં ઘણુંકરી છેક છાપરાં નજીક નાની બારીઓ મૂકવાનો રિવાજ છે. ( ખેડકું ).



આકૃતિ ૩ જી.

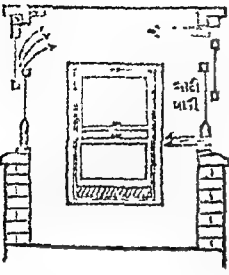
રૉર્ગેઈમનું વાલ્વ વેન્ટિલેટર.



આકૃતિ ૪ થી.

એલીશનનો હવા અંદર દાખલ કરવાનો માર્ગ

રાત ને દહાડો અને તેટલી વખત બારી બારણાં ઉઘાડાં રાખવાં. જે બારીમાં ઉપર



આકૃતિ ૫ મી.  
હીંકસબર્ડજનો બારી-  
માંથી હવા અંદર  
આવવાનો માર્ગ.

નીચે સેરવી શકાય એવા કાચના પડદા કર્યા હોય તો નીચલા પડદાને આસરે ચાર છ ઇંચ ઉંચે કરી ત્યાં આગળ એક નાનો લાકડાનો ટુકડો ચારો મૂકી દઈ તે ખુલ્લો ભાગ બંધ કરી દેવો. આમ કરવાથી ત્યાં ઉપલો અને નીચલો કાચનો પડદો ભેગો થાય ત્યાં આગળથી હવા દાખલ થઈ આકૃતિ પાંચમાં બતાવેલો માર્ગ લેશે.

ઠંડીના દિવસોમાં વળી ચીમની સાથનો ચૂલો સળગાવ્યાથી હવાનો આવનવ સારો થશે. ઠંડી કે ગરમીના દિવસોમાં કોઈપણ વખતે ચીમનીનો ઉપલો ભાગ બંધ કરવો નહીં; કારણ હમેશાં તે હવા શુદ્ધ કરવાનું કામ કરે છે. ચૂલો સળગાવ્યો હોય અથવા પવન ભેરથી વાતો હોય ત્યારે તો બિલકુલજ બંધ ન કરવી. ખરાબ હવા બહાર નીકળી જાય તેને માટે છાપરાની તળદીકમાં કેટલાંક બાકોરો મૂકાવવાની તળવીજ કરવી અને તે હમેશાં ખુલ્લાં અને સાફ રખાવવાં. છાપરાના સૌથી ઉંચા મોભ આગળની જગ્યાએ હવા આવનવ કરવાનો માર્ગ રાખવો એ સૌથી ઉત્તમ વાત છે.

તેમ ન અને તો દિવાલને મથાળે છાપરાની નીચે એવો માર્ગ રાખવો.

આ દેશનાં ઘણાં ઘરોમાં એટલાં બધાં બારીબારણાં હોય છે કે, તે જે ખુલ્લાં રાખવામાં આવે તો ખરાબ હવાનો કંઈજ ભય રહે નહિ. આ બારણાં બારીઓ ઉપર, ગરમી, તેજ તથા માખીઓ અટકાવવા સાફ ચક્ર નાખ્યા હોય અગર ફરેરી કરી હોય તોપણ ઘણુંકરી હવાનો આવનવ સારો રહેશે.

ન્યાં સુધી આપણે ગરમ કપડાં પહેરી નાખ્યાં હોય ત્યાંસુધી ઠંડી હવાથી આપણને કંઈ જુકેસાન થવાનું નથી એ ધ્યાનમાં રાખવું.

ગરીબ લોકોના ઝુપડામાંની હવા ઘણુંકરી ખરાબર સાફ થતી નથી, તેમાંથી ધુમારો અને ખરાબ હવા બહાર નીકળવાને કંઈ માર્ગ હોતો નથી અને વખતે હોય તો તે ઘણેભાગે મજબૂત બંધ કરી લીધેલો હોય છે.

ગરમીના દિવસોમાં રાત્રે બારી બારણાં બંધાંજ ખુલ્લાં રાખવાં. દહાડાના વખતે બારણાં ઉપર એક નાખ્યા હોય તોપણ તેમાંથી હવા ઠીક અંદર આવે છે. વિજળીના કે સાદા પંખા વાપરવાથી કંઈ હવાની ચોખ્ખાઈ વધતી નથી. તેથી ફક્ત ઓરડાની હવામાં હીલચાલ પેદા થાય છે; પરંતુ બહારની હવા ઝાઝી અંદર આવતી નથી અગર અંદરની ઝાઝી બહાર જતી નથી.

ગરમીના દિવસોમાં ઓરડાની અંદરની તેમજ બહારની ગરમીમાં ઝાઝો ફરક હોતો નથી, તેથી હવાનો આવનવ અગર અદલાબદલી કંઈ ઝાઝી થતી નથી. તેથી ઓરડા જેમ અને તેમ મોટા રાખી બધાં બારી બારણાં ખુલ્લાં રાખવાની વધારે જરૂર છે. માત્ર તેમ કરવામાં એકજ મુશ્કેલી નડે છે અને તે એ કે બહારની ગરમ હવા અંદર આવી ઓરડાને પણ બહુ ગરમ કરી દે છે. આમ થતું અટકાવવા માટે સારો ઉપાય એ છે કે, બહુ ગરમી હોય ત્યારે હવા સૂકી હોય અને ગરમ હવા વાતી હોય તો ખસતી ટૂટી બારણાં ઉપર લગાવવી; પણ સાધારણ ગરમી હોય તો બધાં બારીબારણાં રાત દીવસ જેમ અને તેમ ઉઘાડાં રાખવાં. ખરાબ જેરી હવા પાછી દસમાં લેતાં જુકેસાન થાય તે કરતાં ગરમીથી બહુ ઓછું જુકેસાન થશે. બેડકું કહે છે કે સારી નિયતિવાળા માણસોએ ગરમીના દિવસોમાં અર્ધેન્ડીટોડ નામનો હવા ઠંડી કરવાનો સંચો વાપરવો; કારણ તે વડે તાજ ઠંડી હવાનો પ્રવાહ આવુ રહી ઓરડાનું વાતાવરણ ચોખ્ખું રહેશે. માત્ર એ ચંત્ર એવી રીતે ગોઠવવું કે તેમાંથી નીકળતી ઠંડી હવાનો અપાટો આપણા શરીરને ન લાગે. બની શકતું હોય તો આપણે એકા હોઈએ તેની જોડતા ઓરડામાં ( જે ઓરડા વચ્ચે બારણું હોય તો ) એ ચંત્ર મૂકવું એટલે તે ઓરડાની ઠંડી ચલેલી હવા ધીમેધીમે આપણા

ઔરડામાં પ્રસરી આપણી હવાને ઠંડી કરશે. એ યંત્રમાંથી આવતો ઠંડો પ્રવાહ આપણા દિલને લાગે તેમ કદી પણ બેસવું નહીં, કારણ તેમ કરવાથી રાદી લાગી મરડો વિગેરે થવાનો સંભવ રહેશે.

ધરમાં દાદર હોય તો તેને મથાળે છાપરામાં એક એવું જાળીઈ મૂકાવવું કે તેમાંથી હવા આવ-  
નવ કરે પણ વર્ષાદ અંદર આવવા ન પામે. દાદર ઉપર થઇને ઘણીવાર ચોખ્ખી હવા ઔરડાઓમાં  
આવે છે અને તેમાંની ખરાબ હવા ઘણીવાર દાદર ઉપર થઈ નીકળી જાય છે.

**આખરચીખાનાં (રસોડાં)માં** પણ હવાની આવનવ સારી હોવી જોઈએ, નહીં તો ખોરાક ખગડી  
ખાવાલાયક રહેશે નહીં. ધુમાડો પણ બહાર નીકળી જાય તેને માટે છાપરાં પાસે ખાકોરાં રાખવાં જોઈએ.

ધરમાં કેઈ માંદું હોય ત્યારે તો હવાની સારી આવનવ વધારે જરૂરની છે. આ દેશના  
લોકો ઘણીખરી વાર માંદગીને વખતે બધાં બારી બારણાં બંધ રાખેછે. આમ કરવું બહુ ભૂલ ભરેલું  
છે; કારણ કે, દર્દીએ પોતાના દમમાંથી બહાર કાઢેલી હવાથી તેમજ અંદર વસતાં બીજાં ( માણસોએ )  
દમમાંથી બહાર કાઢેલી હવાથી તેને નુકશાન થાયછે. માંદગી વખતે માણસને જેટલી ચોખ્ખી હવા  
જોઈએ તેટલી બીજી કોઈવાર જોઈતી નથી. એવે પ્રસંગે ખનતાં લગી ઝાઝાં સગાંવહાલાં તથા દરદોસ્તોને  
મળવા આવવા દેવાં નહીં જોઈએ. અમે ઘણીવાર જોયું છે કે, ભાગ્યે ૫૦૦ ધનકુટ જેટલી નાની ઔરડીમાં  
દર્દીની સાથે ઓછામાં ઓછા દસ બાર દોસ્તો કે સગાંવહાલાં કલાકો સુધી બેસી રહે છે. આના કરતાં  
વધારે નુકશાનકારક રીત બીજી કોઈજ નથી, કારણ કે દર્દીને બિચારાને તે લોકોનાં કપડાં તથા શરીર-  
માંથી નીકળતા પરસેવા વિગેરેની ઝેરી વાસ દમમાં લેવી પડે છે. માટે એક કે ઘણા તો બે માણસો  
સિવાય દર્દીના ઔરડામાં બીજાં માણસોને રહેવા દેવાં નહીં. આપણે ત્યાં કોઈ માંદું પડે અગર એક બે  
દહાડા બિમારીને લીધે ધરમાં રહેવું પડે તો તેને ધરમાં જ મોટામાં મોટા ઔરડો હોય તેમાંજ  
રાખવો. કારણ તેને વહેલો સારો થવાને માટે જેમ બને તેમ ચોખ્ખી હવા વધારે પ્રમાણમાં જોઈએજ.  
હાલ થોડી સુદત થયાં બઈના દર્દીઓને રાતદહાડો ખુલ્લી હવામાં રાખી તેનો ઈલાજ કરવામાં આવેછે;  
તેને રાદી તથા બિનારા બિલકુલ ન લાગે તેની ખાસ સંભાળ લેવામાં આવેછે અને તેને અત્યુક્ષ આવે  
તેવો સારામાં સારો ખોરાક આપવામાં આવેછે. બઈની રાત્રાતમાં ફક્ત ચોખ્ખી હવાથીજ તે આગળ  
વધતો અટકેછે, એટલુંજ નહીં પણ દર્દી ઘણીવાર સારો પણ થઈ જાયછે.

" દેશીએ પોતાના ધરનાં બધાં બારી બારણાં તથા જાળીઆં વિગેરે બંધ કરેછે; એક નાની  
ટોટીમાં પાંચ સાત માણસો ભેગાં સૂએછે અને છેક માથા તથા મોંહ ઉપર ચાદર કે કામળા વીંટી દેછે;  
તેનો આપણે વિચાર કરીએ તો તેઓની તબિયત આટલી બધી નબળી કેમ રહે છે તે આપણને  
સહેજ સમજાયછે. " ( બેડર્ડ ).

વળી કર્નલ બેડર્ડ કહે છે કે, ઘણીવાર પડદાનરીત, આનુએ ખાલખીમાં બેસી મુસાફરી કરતી  
વખતે પણ પડદા એવા સજ્જડ બંધ કરી દેછે કે, ચોખ્ખી હવા બિલકુલ અંદર જઈ શકતી નથી, પરિ-  
ણામે મુસાફરી પૂરી થયા પછી ગોંધાઈ રહેલી હવા દમમાં લીધા કરેલી હોવાને લીધે, ઘણા દહાડા બિમારી  
ભોગવે છે, અને ઘણીવાર તેઓનું માથું સખત દુઃખેછે.

હવા ચોખ્ખી રાખવાના સંબંધમાં બીજી વાત યાદ રાખવાની તે પાળેલાં જાનવરને લગતી છે.  
આપણે પાછળ વાંચી ગયા કે પાળેલાં જાનવરો પ્રાણીય ઘણા મોટા પ્રમાણમાં ખપાતી દેછે, પણ એ  
સંબંધમાં બીજાં પણ કેટલાંક જોખમો ધ્યાનમાં રાખવાનાં છે.

વાંદરાને ખૂબ ઘણીવાર થાયછે, અને પોપટ, ટાઈફ્ફાઇડ તાવના જંતુ જેવા એક જંતુથી થતા  
રોગથી બહુ પીડાયછે. વાંદરાને લીધે તેમના ઘણીને ઘણીવાર ખૂબ લાગુ પડતાના દાખલા બનેલાં છે અને  
જંતુવિદ્યા આપણને શીખવેછે કે પોપટને પાણી આપણા બિહાનામાં અને ખાવાના ટેબલ ઉપર બેસવા  
દેવામાં બહુ જોખમ છે. થોડાને લીધે આપણને ઘણીવાર " ઇન્ફ્લુએન્ઝા " નો રોગ ઉટેછે અને બિલાડી,  
મરઘાં તથા કબુતર માર્ફત ઘણીવાર ગળાંપાકનો રોગ થાયછે. છેવટે આપણે એ ધ્યાનમાં રાખવાનું છે કે,

આપણી જાતને માટે જેટલી ચોખ્ખી હવા ને અનવાળાની જરૂર છે તેટલીજ આપણું કપડાં ધિછાનાંને માટે પણ જરૂર છે માટે હંમેશાં વાખાતાં નાખવાં જોઈએ.

૬. ખરાબ હવામાં સમાયલાં જોખમો:—આપણે પ્રથમ જોઈ ગયા કે, હવા માર્ફત ઘણા રોગો ઉટેછે. તેવીજ રીતે પૂરતી હવા ન મળે તેથી તેમજ ( અશુદ્ધ ) ખરાબ હવાથી નીચલાં દર્દો ઉપડવા બહુ સંભવ રહેછે:—

૧. અપચો. ૨. ખાંસી. ૩. ફેફસાનો વરમ. ૪. નળનાઇ. ૫. લૂખ.

શહેરસુધરાઇની બાબતમાં ચોખ્ખી હવાનો સવાલ સૌથી વધુ અગત્યનો છે. પાણી ચોખ્ખું જોઈએ તે તો જેમ આપણે આજે જાણીએછીએ તેમ એલેક્ઝાન્ડર આ દેશ ઉપર હુમલો લાગ્યો તે વખતથી ગ્રીક લોકોના જાણવામાં હતું; પરંતુ ચોખ્ખી હવાથી બહુ ફાયદો થાયછે ને રોગ મટેછે, તેતો આજથી થયાસ વર્ષ ઉપર ભાગ્યે કોઈ સ્વપ્ને પણ જાણતું હતું. માટે ચોખ્ખી હવા એક ઉપાય તરીકે જાણવનારાઓને બહુ હસીમશ્કરી તથા મુશ્કેલી સામે લડતું પડતું હતું. હજી પણ કેટલીકવાર તે લોકોને હરી કાઢવામાં આવેછે.

અત્રેના દેશીઓ હજી ચોખ્ખી હવાની અગત્યતા પૂરેપૂરી સમજવા નથી, અને એમાં જરાક પણ શક નથી, કે આખા દેશમાં દર વર્ષે સુમારે પંચોતેર લાખ મરણ થાયછે એટલે દર હજાર માણસે ૩૭ મરણની રાસ આવેછે. તે પૈકી લગભગ ૬ મરણો ક્રાંત ખરાબ હવામાં રહેવાના પરિણામેજ નીપજેછે.

આ દેશમાં દર હજારે જેટલાં માણસ મરેછે તે કરતાં ઇંગ્લંડમાં અડધી સંખ્યામાંજ મરેછે. એ ઉપરથી એમ સાબિત થાયછે કે, અત્રેજે કંઈ નહીં તો ચોખ્ખી હવાની અગત્યતા સમજવા લાગ્યાછે.

ગીચ વસ્તિમાં સમાયલાં જોખમો:—એક ચોરડામાં ઘણા માણસો વસે તેમાં ઘણું મોટું જોખમ સમાયલું છે.

( ૬ ) થોડા વખતની લોકોની ઠંઠ:—થોડો વખત ઘણા માણસો એક ઠેકાણે ભેગા રહે તો તેથી માથાનો દુઃખાવો, ચક્રી, બેશુદ્ધિ અને વખતે ઉલટી ઝડો થાયછે. બહુ જાણી ૬૬ હોય તો કેટલીક વાર મોત પણ નીપજેછે.

( ૭ ) ચાહુ ઠંઠ:—જ્યારે લોકો ખરાબ હવામાં—તાજી હવા આવ્યા ન કરે એવા નાના ચોર-ડાઓમાં—ચાહુ રહેઠાણ કરેછે ત્યારે તેઓની તબિયત જલદીથી લથડી જાય છે. પ્રથમ તેઓનું કૌતક ઘટવા માંડી ઉંધ આવતી નથી, ભૂખ ઓછી લાગેછે, ખાધેલું પચતું નથી, જીવને બહુ અસુખ રહેછે અને લાંબો વખત મનનું કે તનનું કામ કરવા ગમતું નથી. ધીમે ધીમે તેઓના શરીરમાં શ્વેતકાશ વધતી જાયછે; કારણ કે તેઓને પૂરતો પ્રાણવાયુ મળતો નથી એટલુંજ નહીં પણ ઊંચી હવા તેઓના દમમાં ચાહુ જવા કરેછે.

આ પ્રમાણે જેમની જીવનશક્તિ ધીરે ધીરે ઘટી જાય તેમને ખઈ, ફેફસાનો વરમ, ખાંસી, મરડો, કૌલેરા, મરકી, સૈયડ, ટાઇફસાઇડ, ગોવર્ક ( ચોરી ), ગળાંપાક વગેરે રોગ થવાનો અગર સખત આંખ આવી અંધાપો આવવાનો બહુ સંભવ રહેછે. ખરાબ હવામાં રહેતાં છોકરાંઓ ભયંકર બિમારીનાં વધારે જલદીથી ભોગ થઈ પડેછે. આ પ્રકારે પૂરે કરતાં પહેલાં કર્નલ બેડફોર્ડે પોતાની “ એલીમેન્ટરી હાઇજન ” નામની ચોપંડીમાં આપેલી એકાદ બે વધુ બાબતો અત્રે ટાંકી લઈશું.

“ યુરોપમાં એક અસુક હૅરિપટલમાં દાખલ થતાં છોકરાંઓમાં દર ત્રણે એક એ પ્રમાણે મરણની રાશ આવતી હતી તેનું કારણ તે હૅરિપટલમાં હવા ચોખ્ખી થવાનાં સાધનો પૂરતાં ન હતાં. તેવાં મૂકવા પછી મરણની સંખ્યા પ્રથમ સાથે સરખાવતાં  $\frac{૧૬}{૧૦૦}$  જેટલી ઘટી ગઈ. ( એટલે ક્રાંત પ્રથમના કરતાં  $\frac{૧૬}{૧૦૦}$  જેટલાં મરણ થતાં હતાં ).

અંગ્રેજ લશ્કરની એક સારામાં સારી રેજીમેન્ટ ( રીજીમેન્ટ ) માં એકવાર ખબરો રોગ બહુ ચાહુ હતો. એ રેજીમેન્ટના સિપાઇઓ બહુ નાનાં ખરાબ હવાનાં ધરોમાં રહેતા હતા. હવા ચોખ્ખી કરવાનાં સાધનો વધાર્યાં અને એકેક સિપાઇને એકેકી કોઠડીમાં ત્રણે રાખવા માંડ્યા, ત્યારથી તેઓ ખૂબથી પડકાતા બંધ પડ્યા.

વળી ઘણા લોકો ભેગા રહેવાથી એક બીજું તુકશાન થાયછે. ફેટલીક નહીં જોવા જેવી અને નહીં સાંભળવા જેવી બાબતો નાનાં છોકરાંઓના જોવામાં તથા સાંભળવામાં આવેછે. તે લોકોને ઉમ્મરે પુગેલા માણસો જોડે રહેવું પડવાથી મહલાજે સચવાવો અશક્ય થઈ પડે છે. ”

આ બધા ઉપરથી સહેજ સમજશે કે, નાના ઓરડામાં અને ચોખ્ખી હવા આવી ન શકે એવા ઓરડામાં જોઈએ તે કરતાં વધારે સંખ્યામાં માણસોએ રહેવામાં અતિશય જોખમ છે.

## પ્રકરણ ૪ થું.

ગરમ દેશોમાં પાણી અને તે પૂરું પાડવાનાં સાધનો.

આપણા પેટમાંથી પાણી જડપથી પસાર થતું હોવાને લીધે તે એવું લાગવાતું બહુ ભયંકર સાધન થઈ પડેછે. આ કારણને લીધે ગદ્દલું પાણી અસ્વચ્છ ખોરાકના કરતાં શેગ પેદા કરવાતું વધારે મજબૂત સાધન થઈ પડેછે. માટે આપણું પીવાતું પાણી જરાક પણ શકે ઉત્પન્ન ન કરે એવું ચોખ્ખું રાખવાની ખરેખરી અગત્ય છે. ( હચીન્સનની “ ફૂડ એન્ડ ડાયેટરીકસ પાન ૩૦૦. )

કોઈ પણ માણસે પાણીમાં કંઈપણ ગલીય ચીજ નાખવી ન જોઈએ. ( વિશ્વપુરાણ ).

પાણીવિના જીંદગી ટકી શકેજ નહીં. આપણી જીંદગીમાં પાણી સૌથી અગત્યનો ભાગ બનવે છે. આપણા શરીરના વજનનો લગભગ ૬ ભાગ, આપણા લોહીનો સેંકડે ૭૬ ટકા જેટલો, ભેજન અને સ્નાયુઓનો ૮૦ ટકા જેટલો, અને હાડકાનો ૧૦ ટકા જેટલો ભાગ પાણીનો બનેલો છે.

પાંચમા પ્રકરણમાં તમે જોશો કે, આપણે નક્કર ખોરાક ખાઈએ છીએ તેનો પણ મોટોભાગ પાણીનોજ બનેલોછે અને આપણને ગમે તે જાતનું પીણું ભાવતું હોય તોપણ આપણા પેટમાં જે પ્રવાહી જાયછે તેનો ૯૦ ટકા જેટલો ભાગ પાણીનો છે.

જેમ ચોખ્ખી હવા બે વાયુની બનેલીછે તેમ ચોખ્ખું પાણી પણ બે વાયુનું બનેલુંછે. માત્ર હવામાં તે વાયુઓ એકમેક સાથે ભળીને રહાછે; પરંતુ પાણીમાં તો એક ભાગ ગ્રાહ્યવાયુ ( ઓક્સીજન ) અને બે ભાગ ઉદ્દેશનક વાયુ ( હાઈડ્રોજન ) નો રસાયણી સંયોગ થયેલોછે.

તંદુરસ્તીની નજરે જોતાં આપણે વાપરવાના પાણીના સંબંધમાં બે સવાલો ઉત્પન્ન થાય છે:—

૧. પાણીના જથ્થાનો.

૨. પાણીના ગુણ દોષનો.

સમશિતપણુ પ્રદેશમાં ખોરાક માર્ફત આપણા પેટમાં પાણી જાય તે સિવાય નહું પાણી અગર પ્રવાહી પદાર્થો દરેક માણસ દીક દરરોજ સુમારે અઢીરોટ ( બે પાઈન્ટ ) જાયછે પણ હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં તો ઘણાંખરાં માણસોને એ કરતાં ઘણા વધારે પ્રમાણમાં લેવા પડેછે.

માણસને પાણી ઘણાં જાણીતા ઉપયોગ માટે જોઈએ છીએ, અને જાણીતા રીતે જાણીતા પ્રમાણથી તે વાપરવામાં આવેછે.

દાખલા તરીકે બધા બ્રિટિશ શહેરોની સરખામણી કરતાં ગ્વારગોમાં દર માણસ દીક દરરોજ ૫૮ ગેલન ( ૧૪૫ મણ ) પાણી વપરાય છે અને લીસ્ટનમાં ફક્ત તેનો પુએટલે ૧૭ ગેલન જેટલો વપરાશ છે.

કલકત્તા અને પેશાવર જેવાં શહેરોમાં ફીલ્ટરથી ગાળેલું પાણી દર માણસ દીક દરરોજ સુમારે ૪૧.૬ ગેલન અપાય છે, પણ હિંદુસ્તાનનાં બીજાં કેટલાંક શહેરો, ગામડાં અને છાવણીઓમાં પાણીની ગદુ હાડમારી પડેછે.

આ દુનિયામાં ધણી ખાળતોમાં આપણે ઉપરના દેખાવથી ઠગાઈએ છીએ તેમ કમનસીબે પાણીના સંબંધમાં પણ બને છે.

પાણી દેખાવે તથા રંગે સ્વચ્છ હોય અને પીવામાં સ્વાદ-લાગે તેટલાજ ઉપરથી તે પીવાલાયક છે એમ કહી શકાય નહીં. કેટલાંક સ્વચ્છ, ચળકતાં અને સ્વાદિષ્ટ પાણી ખરેખર તો ભયંકર બિગાડવાળાં હોય છે. કેટલીક બહુ ગંદી પ્રવાહીઓ ભૂદીભૂદી જમીનના પાંચ છ ફુટ જેટલા નકા પડમાંથી ગળાઈને આવવાથી તેનો દેખાવ સુધરી જાય છે ખરો પરંતુ તેટલાંથી કંઈ તેમાં સમાયલાં જોખમો દૂર થતાં નથી.

ગરમ દેશોમાં પીવાને લાયક ખરેખરું એવું પાણી મેળવવું બહુજ મુશ્કેલ કામ છે. તેનું કારણ એ છે કે લોકોની રીતભાત જ એવી છે કે તેથી પાણી ઘણું દરજ્જે બગડે છે અને તેજ કારણને લીધે જંતુથી થતા રોગો વારિધીએ ફાટી નીકળે છે. સમશીતોષ્ણ પ્રદેશના કરતાં ગરમ આબોહવાવાળા પ્રદેશમાં પાણીમાં રોગનાં બીયાં તથા જંતુઓ ધણી વધુ સંખ્યામાં અને ધણી વધારે જલતનાં મળી આવે છે; કારણ પહેલી જલતના પ્રદેશમાં તેઓની વૃદ્ધિ અને ઉધરભાવને માટે સાધનો જેવાં જોઈએ તેવાં અનુકૂળ હોતાં નથી. ઠંડી હવાવાળા પ્રદેશમાં ગરમું મેલું પાણી પીવાથી ટાઈફોઇડતાવ, ઝાડો અને વળતે કરમ થઇ આવે છે; પરંતુ તેવુંજ પાણી ગરમ દેશમાં પીધું હોય તો ઉપલાં દર્દો સિવાય કૉલેરા, મરો, ગળાઉપર ગાંઠ અને બીજા કરમના વ્યાધીઓ ઉપડી આવે છે. વળી ગરમ દેશોમાં ફક્ત ન્હાવા માટે ગરમું પાણી વાપરવાથી અશરક્રી, વાળો વિગેરે રોગ થાય છે.

હિંદુસ્તાનના પાણીને માથે આ એક ભયંકર આરોપ છે પરંતુ તે ખરો છે.

આપણા પીવાના પાણીને સ્વચ્છ રાખવા માટે આપણે શું શું સાવચેતીના ઉપાયો લેવા જોઈએ તેનું વર્ણન કરતાં પહેલાં આપણાં પાણીનાં સાધનો માટે વિવેચન કરવું ઠીક પડશે.

આખી દુનિયામાં પીવાનું પાણી સીધી કે આડકતરી રીતે વર્ષાદમાંથી આપણે મેળવીએ છીએ. વાદળોની હવા ઠંડી થવાથી જે પાણી વરસાદરૂપે પડવાનું રાશ થાય છે તે પાણી તો તદન સ્વચ્છ હોય છે પરંતુ જમીન સુધી આવી પહોંચવામાંજ તે અસ્વચ્છ થતું જાય છે. આપણે પ્રથમ વાંચી ગયા કે વર્ષાદથી હવા શુદ્ધ થાય છે એટલે માણસની એટલા પૂરતી નોકરી બજાવતાં તે પોતે જાતે અશુદ્ધ થાય છે, કારણ કે પડતાં પડતાં તે કેટલાક નુકરાનકારક વાયુઓ ચૂસી લે છે અને ધુળરૂપે રહેલાં રજકણો તે ધોઇ નાખે છે અને જમીન ઉપર પડી તેમાં તે ચૂસાઈ જાય છે અગર તેની સપાટી ઉપર નાના નાના ફાંટાઓમાં તે વહે છે.

આપણને પાણી મળવાનાં છ ભૂદાંભૂદાં સાધનો છે અને તેમનાં મૂળ મુજબ તેમનાં નામ આપેલાં છે.

૧. ઉપરવાસનું સપાટી ઉપરનું પાણી, એટલે ટેકરીઓ ઉપરથી નીચે વહી કુદરતી અગર માણસે બનાવેલાં સરોવરોમાં એકઠું થતું પાણી.

૨. વરસાદનું પાણી.

૩. ખેડેલી જમીન ઉપરનું પાણી, જેવું કે નાળાં, તળાવ, તથા ઝરાનું પાણી.

૪. નદીનું પાણી.

૫. જમીનના તળ નીચેનું પાણી, જેવું કે કૂવાનું તથા તેની અંદરના ઝરાનું પાણી.

૬. ચંત્રથી સ્વચ્છ કરેલું પાણી.

ભૂદાં ભૂદાં સાધનોમાંથી મળતાં પાણીની સરખામણી:—

ભૂદી ભૂદી જલતનાં પાણીઓની તપાસ માટે નીચેલાં કમીશને નીચે પ્રમાણે તેમના વર્ગ કર્યા છે:—  
તેમના ગુણકારીપણા, સ્વાદ તથા પીવા અને શંકવાના કામ માટેની લાયકાત પ્રમાણે:—

( ૩ ) તન્દુરસ્તીને ગુણકારી { ૧. ઝરાનું. { બહુ લહેજતદાર.  
{ ૨. ઠંડા કૂવાનું.

( ૫ ) વૃદ્ધ ભરેલાં. { ૩. ઉપરવાસનું સપાટી ઉપરનું. { સાધારણ  
{ ૪. ટાંકાં વગેરેમાં ભરી રાખેલું વરસાદનું. { લહેજતવાળું.

( ગ ) નેખમ ભરેલાં. { ૫ ખેડેલી જમીનની સપાટીપરનું.  
૬ ગટર અંદર મેળવી હોય એવી નદીનું. { લહેનતદાર.  
૭ છાછરા કૂવાનું

તેમની હલકારા ( ખાર વિનાની સ્થિતિ ) પ્રમાણે:—

૧. વરસાદનું. ૫. ઝરાનું.
૨. ઉપરવાસનું સપાટી પરનું. ૬. ઉંડા કૂવાનું.
૩. ખેડેલી જમીનની ( હેઠવાસની ) સપાટી પરનું. ૭. છાછરા કૂવાનું.
૪. ગટર મેળવેલી નદીનું.

આ ઉપરથી માલૂમ પડેશે કે, ઝરાનું અને ઉંડા કૂવાનું પાણી જે ખીલ સાથેની સરખામણીમાં વધારે ખારવાળું ( ઓછું હલકું ) હોય છે તે પીવા માટે સૌથી સલામતી ભરેલું છે. ખીલ ખોલોમાં ખોલીએ તો વેપારી વર્ગને જે લાભકારી થઈ પડે તે ધરવાળાને લાભનું હોતું નથી.

આ નૃદ્દી નૃદ્દી જાતનાં પાણી વિષે થોડું વધુ વિવેચન જરૂરનું છે.

૧. ઉપરવાસનું સપાટી પરનું પાણી:—આ દેશનાં ઘણાં શહેરોમાં આવી જાતનું પાણી વપરાય છે અને તે ઘણુંકરી સાફ હોય છે કારણ કે ટેકરી ઉપરના મૂલક ઉપર ઘણુંકરી ઝાડું ખેડાણ થતું નથી અને તેથી મોરી ગટર વિગેરેના કચરો પાણીમાં મળવાનું નેખમ બહુ ઓછું હોય છે.

૨. વરસાદનું પાણી:—આ દેશમાં આપણને પીવાનું ઘણુંખરું પાણી વરસાદથીજ મળે છે. જ્યાં જ્યાં ઘણો વરસાદ પડે છે તે ઝરાઓ ખારા હોય છે ત્યાં ત્યાં એના ઉપર આપણો મોટો આધાર રહે છે.

ડૉ. સીમ્પસન કહે છે કે, એક સ્વચ્છ સપાટી ઉપર વરસાદ પડે તો તે પાણી સ્વચ્છ જ હોય છે; કારણ કે મોટા શહેર સિવાય ઘણે ઠેકાણે વાતાવરણમાંથી સહેજસાજ કચરોજ તે એંચી લાવી શકે છે; પરંતુ એકવાર છાપરાને અડચું અગર જમીન ઉપર પડયું એટલે તેની સ્થિતિમાં ફેરફાર થાય છે. ગરમ દેશોમાં ધુળનાં તોફાન વારંવાર થાય છે, તેથી ઘરોનાં છાપરાં ઉપર સૂકાં કોહેલાં પાતરાં, પક્ષિઓની અધાર, રસ્તા ઉપરથી ઉડી આવેલા પ્રાણીન પદાર્થો તેમજ વનસ્પતિના પદાર્થોથી ભરપૂર ધુળ અને ન્હાનાં છવડાંઓનાં ઇંડાં પડેલાં હોય છે. આ બધાં વરસાદથી ધોવાઈને ટાંકાંમાં ધસડાઈ જાય છે અને તેથી પાણી બગડી તેના સ્વાદ અણગમતો થાય છે એટલુંજ નહીં પણ કેટલીકવાર તેથી રોગ ઉત્પન્ન થાય છે. આટલા ઉપરથી છાપરાંનો કચરો ટાંકાંમાં ન જાય તે બદલ અને તેટલી તબીબી કરવી જરૂરની છે, આ હેતુથી એવી યુક્તિ કરેલી હોય છે કે છાપરા ઉપરનું પહેલા વરસાદનું પાણી બહાર નીકળી જાય અને પછી તે સાફ થયા બાદ પડેલું પાણી ટાંકાંમાં જાય.

૩. ખેડેલી જમીનની હેઠવાસની સપાટી પરનું પાણી:—આ પાણીને હમેશાં નેખમ ભરેલું જ ગણવું જોઈએ; કારણ કે તેમાં કાંઈ ને કાંઈ મળમૂત્રનો ભાગ અચ્ચીત જ આવ્યા વિના રહેતો નથી. કમનસીબે ન્હાનાં મોટાં તળાવોમાંથી આ દેશના ઘણાખરા ભાગના લોકોને પાણી વાપરવું પડે છે; પરંતુ તેમાં ખરેખર બહુ નેખમ સમાયલું રહે છે.

૪. નદીનું પાણી:—આ પાણીમાં માણસો તેમજ ઢોરો હમેશાં કાંઈ ને કાંઈ ગંદકી કરે છે. ઈશ્વરકૃપાથી પ્રાણવાયુવડે જો તે હમેશાં કુદરતી રીતે સાફ થયા કરતું ન હોય તો આ દેશમાં નદીઓ ખુલ્લી ગટર જેવી થઈ જાય, એમાં શક નથી. સારે નસીબે આવી કુદરતી રીતે થતી સફાઈ નિરંતર ચાલુ રહે છે અને જો નદીમાં ધોધ તથા વમળો ઘણા હોય છે તો તેમાં એટલો બધો પ્રાણવાયુ ચૂસાઈ જાય છે કે સાધારણ પ્રમાણની ગંદકી તદ્દન સાફ થઈ જાય છે. વળી નૃદ્દીનૃદ્દી જાતના લીલા છોડ ઉગે છે, તે પણ પ્રાણવાયુ ચાલુ બહાર પાડી તે વડે પાણી સાફ રાખે છે.

નદીમાં ચાલતી “ઑક્સીડેશન” ની (પ્રાણવાયુથી સફાઈ થવાની) ક્રિયા એ એક રસાયણી પ્રયોગ છે, અને તે તડકાની અસરથી ચાલુ થાય છે. જ્યાં જ્યાં પ્રવાહ કાદવવાળો અને ગદ્દો હોય છે ત્યાં ત્યાં આ ક્રિયા ધીમી પડે છે અગર અટકી જાય છે. તેમ છતાં પણ નૃદ્દી નૃદ્દી જાતની માછલી, કરચલાં, છ'ગાં,

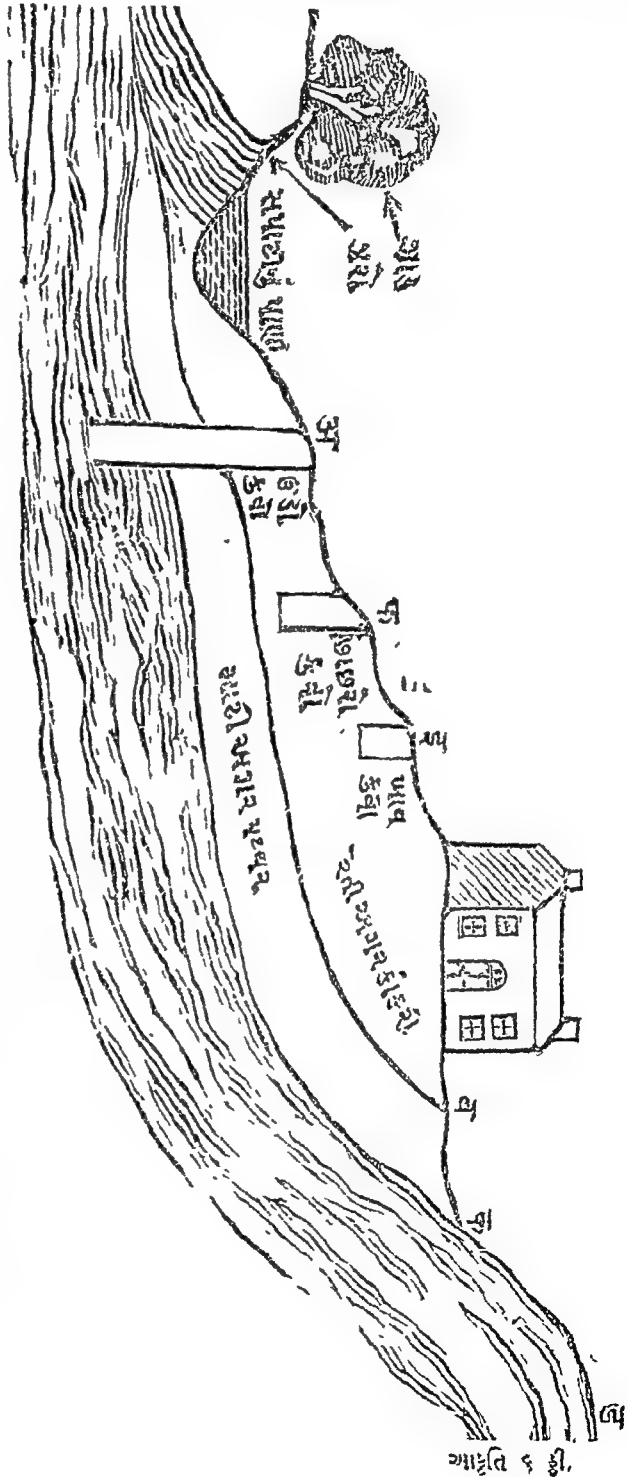


-હાનાં પોરાં, સૂક્ષ્મ વનસ્પતિ અને જંતુઓ, નરક વિગેરે બીજા પ્રાણીજ ગદીચીનું ભક્ષણ કરી પાણીની સફાઈ ચાલુ રાખેછે. કમનસીબે ઘણીખરી નદીના મૂળથી તેના મુખ સુધીમાં તેમાં પડતા મુલેલા પ્રાણીજ પદાર્થો ઓટલા બધા હોય છે કે, આ બધી કુદરતી રીતે ચાલુ રહેવા છતાં પૂરતી સફાઈ થઈ શકતી નથી. નદીનું પાણી સાફ રાખવામાં મોછલી ખરેખર અંહુલ ઉપયોગી છે.

૫. જમીનના તળ નીચેનું પાણી:—જમીન ઉપર પાણી પડતાંજ તે અંદર સોસાઈ નય છે; અને, ફવા તથા ઝરાની માર્ફત પાણી આપણા ઉપયોગને માટે હાથ આવેછે.

(ક) ફવાઓ. એ ત્રણ ભતના હોયછે. છાછરા, ઉંડા અને પાતાળ. આ ત્રણ ભૂદાં ભૂદાં નામો તેમની ઉંડાઈ પ્રમાણે આપવામાં આવ્યાં નથી; પરંતુ જમીનના તળનાં જે ભૂદાં ભૂદાં પડમાંથી તેઓમાં પાણી આવેછે તે પ્રમાણે આપવામાં આવ્યાં છે. આ વિષે વધારે સમજણ પાસેની ૬ ફી આકૃતિમાં આપેલી છે. બધા છાછરા ફવાઓનું પાણી વહેમ ભરેલું ગણવું જોઈએ.

કર્નલ કૅલવેલ કહેછે કે આ દેશનો કોઈ પણ હાંક. જી પિનાનો ફવા સલામતી ભર્યો ગણવો નહીં જોઈએ અને ફક્ત એકવાર રસાયણિક તપાસ કરવાથી તે પાણી સંતોષકારક માલમ પડે તેટલાજ ઉપરથી તે પાણી વાપરવા લાયક છે એવું ધોરણ બાંધવું બહુ ખોટું



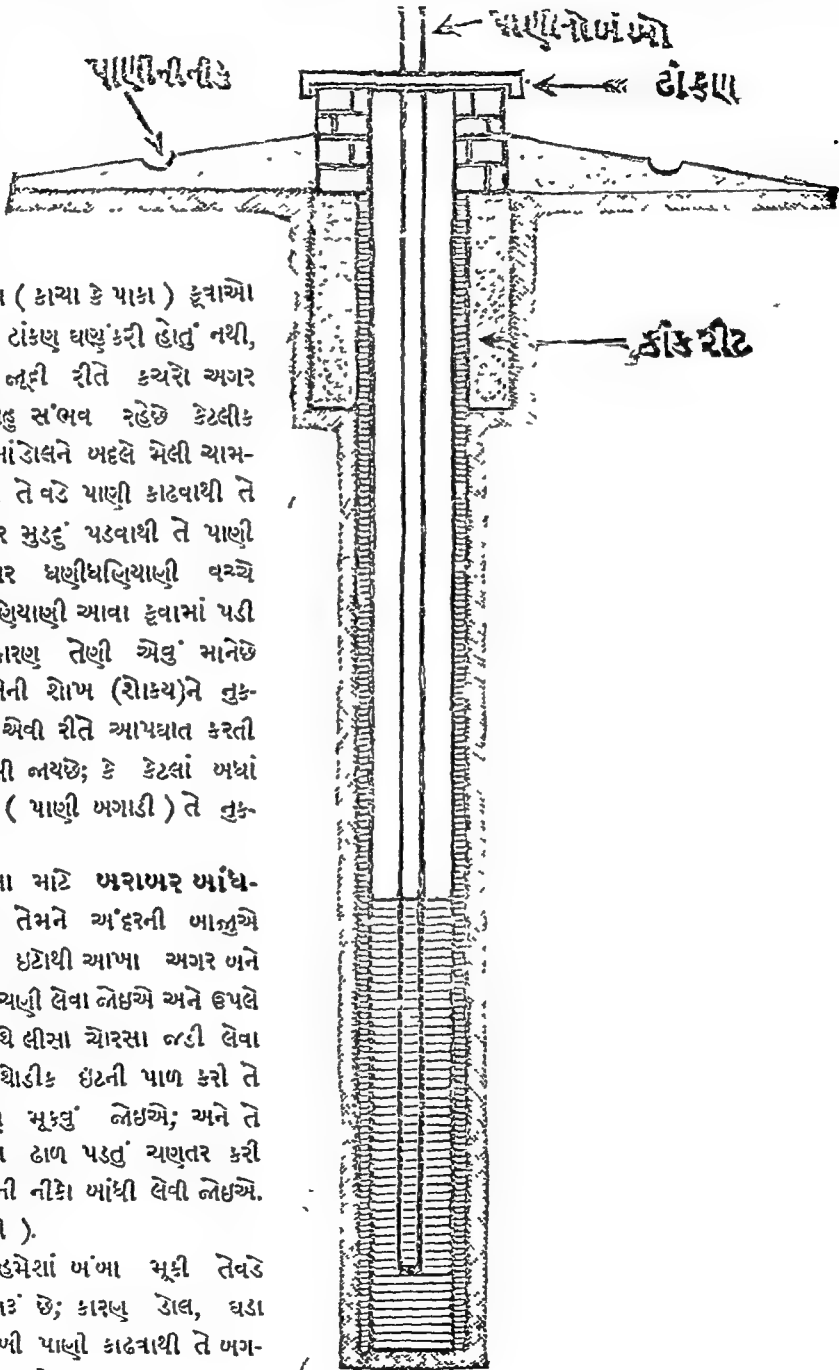
છે. કારણ કે એકવાર તપાસ કરી તે તદ્દન ખરાબર હોય છતાં તે ક્યાં પછી તુર્તજ બહુ ખરાબ નતની ગંદીથી તે પાણી બગડી જવાનો હમેશાં ભય રહે છે.

આ દેશમાં છાછરા ફવાની સંખ્યા બહુ મોટી છે. તેમાંના ઘણા ખરા ફક્ત નાના ખાડા જેવાજ હોય છે અને તેમને “ કાચા ફવા ” કહે છે. ફક્ત તેમને ચાણી લીધા હોય તે તેને “ પાકા ફવા ” કહે છે.

આ બન્ને નતના ( કાચા કે પાકા ) ફવાઓ ઉપર કોઇ નતનું ઠાંકણ ઘણું કરી હોતું નથી, તેથી તેમાં જૂદી જૂદી રીતે કચરો અગર ગંદકી પડવાનો બહુ સંભવ રહે છે કેટલીક વાર એવા ફવાઓમાં ડોલને બદલે મેલી ચામડાની મરાક નાખી તે વડે પાણી કાઢવાથી તે બગડે છે. કેટલીકવાર મુડદું પડવાથી તે પાણી બગડે છે. ઘણીવાર ઘણીધણિયાણી વચ્ચે કંકાસ થવાથી ધણિયાણી આવા ફવામાં પડી આપઘાત કરે છે; કારણ તેણી એવું માને છે કે તેમ કરવાથી તેની શોખ (શોક્ય)ને તુકશાન થશે; પરંતુ એવી રીતે આપઘાત કરતી વખતે તેણી ભૂલી નય છે; કે કેટલાં બધાં નિર્દોષ માણસોને ( પાણી બગાડી ) તે તુકશાન કરે છે.

ફવાઓને એટલા માટે ખરાબર બાંધવાની જરૂર છે. તેમને અંદરની બાજુએ બારીક છિદ્રોવાળી છટાથી આખા અગર બને તેટલી ઉંડાઈ સુધી ચાણી લેવા જોઈએ અને ઉપલે બાગે પ્લાસ્ટર સાથે લીસા ચોરસા જડી લેવા જોઈએ. મથાળે થોડીક ઇંટની પાળ કરી તે ઉપર એક ઠાંકણ મૂકવું જોઈએ; અને તે પાળની આસપાસ ઢાળ પડતું ચણતર કરી લઈ, તેમાં પાણીની નીકા બાંધી લેવી જોઈએ. ( આકૃતિ ૭ મી ).

આવા ફવામાં હમેશાં બંબા મૂકી તેવડે પાણી કાઢવું સાચું છે; કારણ હોલ, ઘડા વિગેરે અંદર નાખી પાણી કાઢવાથી તે બગડવાનો બહુ સંભવ રહે છે.



કૂવાની આસપાસ દરેક બાજુ સો કુટ સુધીની જમીન તદ્દન સાફ રાખવી જોઈએ.

ઉંડા કૂવા ( આંતર ૮ મી ) કરતાં પણ પાતાળ કૂવાઓ ઘણા સારા છે. જમીનની અંદર પાણી નીકળતાં સુધી શાર્ડીવડે કોરી નળ ઉતાર્યા કરી, તે બનાવેલા હોયછે. છાછરા કૂવાની માફક તેના ઉપર પણ મથાળે ઢાંકણ કરવું જોઈએ કે અંદર ઊગાડ થવા ન પામે.

પાણી પીવાલાયક તથા તદ્દન જીવમ વગરનું રાખવા માટે કેટલીક આ દેશની રૂઢીઓ.

અને પણ તે બાંટલીને ખૂબ હલાવવી એટલે તેમાંની હવા પાણીમાં ચૂસાઈ પાણી પીવાલાયક થશે.

ઉપર પ્રમાણે પાણીના મૂળ વિષે આપણે વિવેચન કરી ગયા. હવે પાણી કેવી રીતે બગડેછે તે જોઈએ. પાણીમાં બિગાડો ત્રણ રીતે થાય છે:—

૧. તેના મૂળ આગળજ.
૨. તેના સંચયમાં ( એટલે જ્યાં ભરી રાખ્યું હોય ત્યાં )
૩. તેની વહેંચણી કરતી વખતે.

૧. મૂળ આગળજ બિગાડ:—જે કૂવા, ઝરા અગર તળાવનું પાણી પીવામાં વપરાતું હોય તેમાં કોઈ પણ જાતની ગંદકી કે નાપાકી જવા ન પામે તેને માટે આપણે બનતી તબવીજ કરવી જોઈએ.

મોટાં સરોવરમાં જેટલા ઠેકાણાનું પાણી આવતું હોય તે બધી જગ્યા સાફ રાખવાનું કામ સરકારનું અગર મ્યુનિસિપાલિટિનું છે; માટે તે વિષે આપણે વધારે બોલવાની જરૂર નથી.

બંગાળમાં તેમજ આ દેશમાં બીજાં ઠેકાણે જે તળાવમાંથી પીવાનું પાણી લેવા માટે બેસાં છોકરાં નયછે તેજ તળાવમાં તેઓએ નહાવાનો ચાલછે. આ એક ઘણીજ ગંદી અને જોખમભરેલી રીત છે; અને તે કદી પણ ચાલવા દેવી નહીં જોઈએ.

વળી પીવાના પાણી માટે વપરાતાં તળાવ કે નદીમાં નહાવાનો, હાથ મોં ધોવાનો, અને શુંકવાનો રિવાજ છે. આ પ્રમાણે એક ઠેકાણે નહાધોઈ તેની પડોશમાંથી તેઓ પીવા તથા રાંધવાનું પાણી ભરી ઘરે નય છે. આમાં શું જોખમ સમાયલું છે તે પ્રથમ જણાવી ગયા છીએ.

૨. પાણીના સંચયમાં ( ભરી રાખ્યું હોય તેમાં ) બિગાડ:—પાણી ભરી રાખ્યું હોય તેમાં પણ ઘણા બિગાડ થાયછે, એમાં શક નથી. એકવાર પાણી ઉકાળી પછી તેને ઉધાડું મૂકવું, તેમાં ફળ નથી, કારણ તેમાં જીવડાં, ઘુળ વિગેરે પડવાનાં.

કંડીના દિવસોમાં ખાસ જરૂર મગર પાણી કદી પણ ભરી મૂકવું નહીં; પરંતુ ગરમીના દિવસોમાં તે કંડું રાખવાને માટે તેને ભરી રાખવા માટે કંઈ સારો ધંધાજ લેવો પડેછે.

સાધારણ રીતે આ દેશમાં વપરાતા કુળ (સુરાઈ) થી પાણી કંડું થાયછે, પરંતુ તે કાણાં કાણાંવાળો હોયછે, અને હમેશા ઢાંકેલો રાખવામાં આવતો નથી તેથી ગેરફાયદો થાયછે, એમાં જરાક પણ શક નથી કે, ગરમીના દિવસોમાં આવી રીતે પાણી ભરી રાખવાથી તે બગડવાનો બહુ સંભવ રહેછે માટે તે બાબત ઉપર આપણે જોડું ધ્યાન આપીએ તેટલું આજીવું.

પાણી હમેશાં લાખેલાં માટલાં કે ઘડામાં ભરી રાખવું અને તે હમેશા સાફ અને કંડી જગ્યાએ રાખવાં જોઈએ. લાખેલા સિવાયના વાસણમાં ત્રીણાં કાણાં હોયછે, અને તે વાટે મેલ અંદર દાખલ થાયછે. લાખેલામાં છિદ્રો પૂરાઈ ગયેલાં હોયછે, અને તેથી કંઈ પણ જોખમકારક વસ્તુઓ તેમાં ચૂસાઈ શકતી નથી. વળી ઝલક હોવાથી તે ( લાખેલાં ) વાસણો સહેલાઈથી સાફ કરી શકાય છે.

પાણી ભરી રાખવા માટે જસતના પતરાંની અગર રહેતની ટાંકીઓ બહુ ઉપયોગી છે; પરંતુ આ દેશમાં તે બહુ ખરચાણ થઈ પડેછે. થોડું પીવાનું પાણી ભરી રાખવા માટે જેમાં “ વાકા ” ના માર્કવાળું દૂધ વેચાય છે તેવી, હવા ન નય એવી કાચના ખૂચવાળી કાચની બાટલીઓ ઘણી ઉપયોગી છે; પરંતુ તેમાં બહુ ખરચ થાયછે.

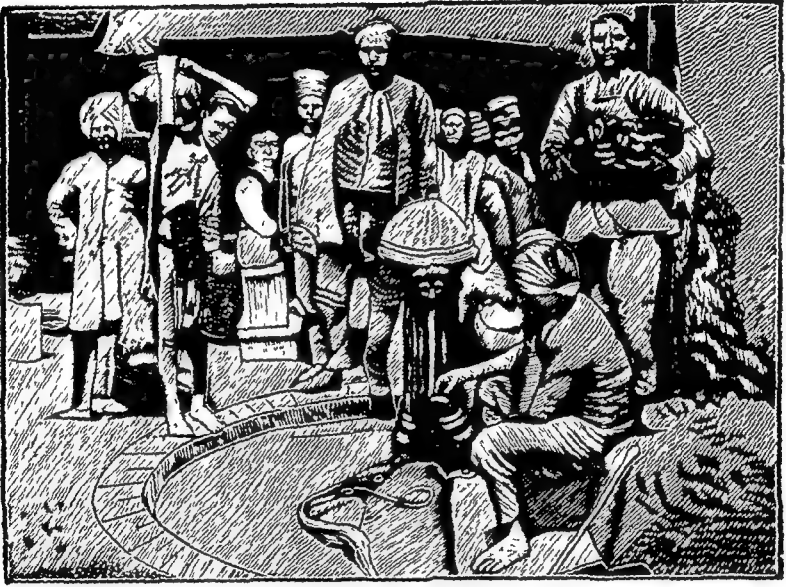
પાણી ભરી રાખવાનાં બધાં વાસણો ઉપર હમેશાં ઢાંકણ રાખવું જરૂર છે કે તેમાં કંઈપણ કેરકચરો કે ઘુળ જવા પામે નહીં. ( ખેડકર્ડ ).

૩. વહેંચણી કરતી વખતે થતો બિગાડ:—આમાં કંઈપણ ચેપ દાખલ થવાનો સંભવ રહેછે.

આ દેશમાં ઘણી વખતે પાણી ભિરતી મારફતે મંગાવવું પડેછે. તેઓની મસક ઘણીવાર બહુ મેક્ષી હોયછે; અને ભિંનયલાં-પાણીથી તરબોળ થયેલાં-ચામડાંમાં હમેશા નૂદીનૂદી નતના જતુઓ સંખ્યામાં વધેછે; માટે આ બાબત ઉપર પણ બહુ ધ્યાન આપવાની અને દેખરેખ રાખવાની જરૂર છે.

આ બાબતમાં ડૉ. સીમ્પસન નીચે મુજબ લખેછે:—ગરમ દેશોમાં ઘરમાં પીવાનું પાણી લાવવાની બાબત બહુ અગત્યની છે. પીવાના પાણીનું મૂળ ગમે તે હોય, પરંતુ યુરોપનાં મોટાં શહેરોમાં હાલ છે તેમ નળવડે તે ભાગ્યેજ ઘરમાં લાવવામાં આવેછે. મોટાં શહેરોમાં પાણીનાં બાંધકામ હોયછે છતાં ત્યાંપણ બધાજ દરવાજા કંઈ ઘરમાં નળ લઈ શકતા નથી. કેટલાક મધ્યમ વર્ગના અને ઉંચા વર્ગના લોકોના ઘરમાં તે હોયછે. પરંતુ મોટા ભાગે ગરીબ લોકોને તો રસ્તા ઉપર મૂકેલા નળ ( સ્ટેન્ડ પાઇપ )-માંથી પાણી લેવું પડેછે; અને તે પોતાના ઘર પાસે અગર મહોલ્લામાં હોય તો તેઓ બહુ નસીબદાર ગણાયછે. આ દેશમાં ઘણુંકરી પાણી ભરનારા મુસલમાન લોકો હોયછે; તેઓ મશકવડે પાણી ઘરોમાં ભરેછે અને તેમને ભિરતી કહેછે. ( આદૃતિ ૯ ). પાણી તેના મૂળમાં ગમે તેટલું ચોખ્ખું હોય પણ તે આવી ચામડાની મશકમાં ભરી લઈ જવાથી બગડ્યા વિના રહેતુંજ નથી, કારણ મસક કોઈ દહાડો સાફ રાખી

શકાયજ નહીં. આ બિસ્તીના ઘરમાં કોઈને કોલેરા, ટાઇફોઇડ તાવ કે મરડો અગર ખીજે પાણી માર્ફત ચેપ લઈ જવાય એવો રોગ થયો હોય તો મશક માર્ફત તે ચેપ ન્યાંન્યાં તે વડે પાણી અપાતું હોય ત્યાંત્યાં જવાનો ખુદ સંભવ રહેછે; માટે પાણી લઈ જવાની આ રીત અને તેટલી છોડાવી દેવાની ખુદ જરૂર છે. એમ છતાં જો મશક વાપરવીજ પડે તો તેમાંનું પાણી ઉકાળી ગાળ્યા પગર કદી પણ પીડું ન જોઈએ. પાણી ભરી લઈજવા માટે બનતાંસુધી ધાતુનાં વાસણ વાપરવાં; કારણકે તે સાફ રાખી શકાય એમ છે. હિંદુ અને ખીજ લોકોમાં આ માટે પિતળનાં વાસણો વાપરવાનો ચાલ ધણો સાદો છે. કારણ તેથી



આકૃતિ ૯ મી.

નળમાંથી પાણી ભરતો બિસ્તી.

જગલુ નજીકના ગામ ( ૧૧ ) ઉપરના ગામના ગણેશજીના મંદિરમાં ગાલુ નામના ગામવાસી  
જૂતામાં ભૂલી અને સારામાં સારી રીત તે પાણી ઉકાળવાની છે. જો પૂરતું બળતણ મળી શકે એમ હોય  
તો અસ્વચ્છ પાણી ઉકાળી, કંઈ સારી રીતથી તે ગાળી દહ વાપરવું એ સૌથી સારો ઉપાય છે.

ડૉ. સીમ્પસન કહેછે કે, મોટા શહેરોમાં પાણી ફીલ્ડરોમાંથી પસાર કર્યું હોય તે સિવાયનાં  
ખીજ ખંધાં પીવા માટે વપરાતાં પાણીને અને ત્યાંસુધી ઉકાળી પીડું; કારણ કે ભૂદા ભૂદા રોગ ઉત્પન્ન  
કરનારા નંતુઓથી તે બગડેલાં હોવાનો ખુદ સંભવ હોયછે.

ઉકાળવાના કેટલાક ગેરફાયદા છે તે નીચે મુજબ:—

૧. તે માટે બળતણનો ખર્ચ થાય છે.

૨. પાણી શીકું અને સ્વાદ વગરનું થઇ જાય છે.

૩. પાણી ગરમ થઇ જાય છે માટે પીતાં પહેલાં ઠંડું કરવું પડે છે.

આ ત્રણમાંનો પહેલો ગેરફાયદો સૌથી અગત્યનો છે. બાકીના બે તો ઉપર કહ્યા મુજબ પાણીમાં હવા મેળવવાથી અને ખરડના બાકસમાં મળજૂત ખૂંસ મારેલી બાટલીમાં ભરી રાખવાથી દૂર કરી શકાય છે.

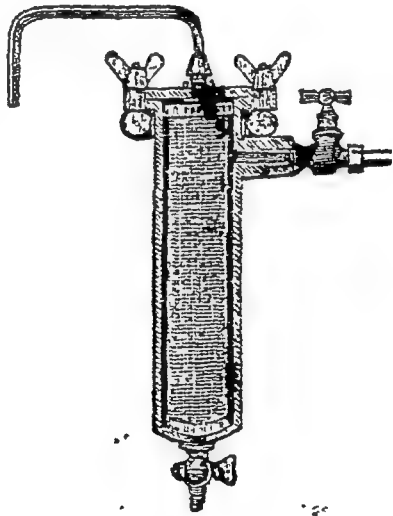
૨. યાંત્રિક રીત:—પાણી કોઇને કોઇ તરેહથી ગાળવાની રીત ભૂતા વખતથી ચાલી આવી છે; કારણ કે મનુષ્યે પોતે એવું ફરમાવેલું છે કે પાણી કપડાંવડે ગાળ્યા પછીજ પીધામાં લેવું. આ ઉપરથી પાણીને સાફ કરવાની જરૂરીયાત સાબિત થાય છે, માત્ર કપડાંએ ગાળવામાં કાંઈ ઉપયોગ નથી. શુશ્રુતમાં પણ પાણી ઉકાળીને તથા ગાળીને ચોખ્ખું કરવાની સારી રીતો આપેલી છે. એ રીતો ઘણે ઠેકાણે વાપરવામાં આવે છે, તેમાંની એક રીત અને કાંકરીમાંથી ગાળવાની રીત ઘણા શહેરમાં વપરાય છે. જો કે એ રીત ઘણી કાચી અને અધૂરી છે તોપણ તેથી પાણી વધારે પીવાલાયક થાય છે. એક સાદી યુક્તિ એવી છે કે, બે લાકડાનાં પીપો એકની અંદર એક ગોઠવી તે બેની વચ્ચે કાંકરી, રેતી અને રાખનું એક પડ બનાવવું, અને પછી અંદરના પીપમાં પાણી નાખવું. તે પેલાં પડોમાંથી ગળાઇ બીજા પીપમાંથી બહાર પડે છે. આ રીતથી પાણીનો મેલ કપાઈ જાય છે એટલું જ નહીં પણ તે ઘણે દરજ્જે ચોખ્ખું થાય છે.

ઘરના ઉપયોગ વાસ્તે થોડા જગ્યામાં પીવાનું પાણી સારી રીતે ગાળવા માટે હાલ બે જાતનાં ફીલ્ટર વપરાય છે. એક પાસ્ચ્યુર-એમ્બરલેન્ડનું અને બીજું બર્ફફીલ્ટરનું. ( આકૃતિ ૧૦ તથા ૧૧ )



આકૃતિ ૧૦ મી.

પાસ્ચ્યુર એમ્બરલેન્ડ ફીલ્ટર.



આકૃતિ ૧૧ મી.

બર્ફફીલ્ટરનું ફીલ્ટર.

થોડાં વર્ષો ઉપર કોચલા, અસ્વસ્તુ ( એસ્પેસ્ટોસ ) પોલાં કાણાંકાણાંવાળાં લોઢાં અને પો-લરાઇટ નામની એક ધાતુમાંથી બનાવેલાં ભૂંડી ભૂંડી જાતનાં ફીલ્ટરો ખજારમાં વેચાતાં હતાં. હાલ હવે તેનો ઉપયોગ કોઇ કરવું નથી; કારણ કે જનુઆ ઉપર તેમની કંઈ અસર થતી નથી, અને તે ગળાઈ નીકળેલા પાણીમાં પણ રહી જતા હતા. પાસ્ચ્યુર ફીલ્ટરથી જનું પણ તદ્દન ગળાઈ જાય છે અને બર્ફફીલ્ટરથી ઘણે દરજ્જે તે નીકળી જાય છે, અને તેથી કરીને એ બે જાતનાં ફીલ્ટરોએ બાકીના બધાંને હરસેલી કાઢી તેમની જગ્યા લીધી છે.

પારચ્યુર ફીલ્ટરને એક મોટો ગેરફાયદો એ છે કે, તેમાંથી પાણી ગુરુત્વાકર્ષણની રીતે ગળાઈ નીકળતું નથી પણ ઉપલે બાગે ધણું દળાણ હોય તોજ પાણી ગળાઈ બહાર નીકળી શકે છે, માટે એમાંથી મળતો પાણીનો જથ્થો બહુ નાનો હોય છે. વળી ગરમ દેશોની નદીઓનાં પાણી બહુ ગદલાં હોવાથી એ ફીલ્ટરની બહારની બાજુએ થતું ૫૬ જલદીથી બાઝી જાય છે તેથી અતિશય દળાણ છતાં પણ પાણી અંદર જઈ શકતું નથી એટલે ફીલ્ટર જલદી નકામું થઈ પડે છે. ( સીમ્પસન ).

**બર્કફીલ્ટ ફીલ્ટરના** પણ એજ ગેરફાયદા છે. વધારામાં વળી તે પારચ્યુરના કરતાં વધારે સહેલાઈથી બાગી જાય એવું છે; તેથી મુસાફરીમાં આમથી તેમ લઈ જઈ શકાતું નથી તેમજ વારં ધીરે સાફ કરી શકાતું નથી. એ બન્ને ફીલ્ટર એકજ ધોરણ ઉપર બનાવેલાં છે, તે એક જતની માટીનો સુવાળો નહીં પણ ખરબચડો નળો મૂકી બનાવેલું હોય છે, અને તેથી તેમાંથી પારચ્યુર ફીલ્ટર કરતાં બાગી વધારે જલદીથી બહાર પડી શકે છે.

ફીલ્ટરને ઉપલે બાગે પાણીનું દળાણ કરવાની યુક્તિ સહેલી છે. સહેજ અક્લ વાપરવાથી તેવી યુક્તિ બધે કરી શકાય એમ છે; પરંતુ તે યુક્તિનો ઉપયોગ નહીં કરવા હોય તો બનદમાં તરેહવાર જતના “ ઍક્ઝોસ્ટ પાઇપ ” મળે છે તે દરેક સંબંધોમાં વાપરી શકાય એમ છે.

એ ફીલ્ટરના નળા, ઉપર કાલું તેમ, સહેલાઈથી મેલથી પુરાઈ જાય છે તેથી વધતાં એજા વખતમાં તે નકામું થઈ પડે છે, ડૉ. સીમ્પસન કહે છે કે ગરમ દેશોમાં એ ફીલ્ટરને ભેડે કંઈ બીજી, ફક્ત પાણીનો મેલ કાઢી નાખવાની યુક્તિ નહીં કરી હોય તો તે ઝાઝાં ઉપયોગી થઈ પડવાનો સંભવ નથી.

**૩. રસાયણિક રીત:—**( ૧ ) રગરો નીચે બેસાડવાની. પાણીનો મેલ પોતાની સાથે જેથી લઈ નીચે બેસાડવા માટે ફટકડી અને ચૂનાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એ સિવાય એ જે ચીજની પાણી ઉપર કોઈ જતની ખાસ અસર થતી નથી. પાણીમાં એ ચીજો નાખતાં તેનો થર નીચે બેસે છે અને તે બેસતાં બેસતાં સાથે ધણાખરા જંતુઓ અને પ્રાણીજ પદાર્થોને ધસડતો જાય છે. ( ૫ ) જંતુ નાશ કરવાની રીત:—આને ગાંઠે મુખ્ય દવા પરમેન્ગેનેટ ઑફ પોટેશીયમ વપરાય છે.

કૉલેરા આલતો હોય ત્યારે નોંટર અને કુર્ષ નામના ટાંકરો દરેક જતના વાપરવાના પાણીમાં એ દવા નાખવાની બાધાગણ કરે છે. દવા કેટલી વાપરવી એટું વજન કાંઈ તેઓ આપતા નથી. માત્ર એટલું જ ફરમાય છે કે, પાણી અટકાઈ કલાક સુધી શુભાળી રંગનું થાય તેટલી જ દવા નાખવી. તેઓ કહે છે કે એમ કરવાથી ધણું સંતોષકારક પરિણામ આવે છે; અને જે પાણીમાં કૉલેરાનો બિઝાડ લાગુ પડ્યો હોય તે પાણી ધણે દરજ્જે સલામતી સાથે વાપરી શકાય છે. આ પ્રમાણમાં દવા નાખવાથી પાણી કોઈ રીતે બેસવાનું થતું નથી. માત્ર કેટલાક નખરાળોર વહેંચી, અણસમજી માણસોને તેનો રંગ ગમતો નથી. જેલ્લા થોડાક કૉલેરાના ઉપદ્રવ વખતે આ રીત અજમાવતાં તે ઉપયોગી માલમ પડી છે. ફક્ત અટકાઈ કલાક રંગ શુભાળી થાય એટલું જ પરમેન્ગેનેટ વાપરવું પૂરતું પડતું નથી. હાલ એકું ઘેરણુ બાંધવામાં આવ્યું છે કે એ દવા એટલા પ્રમાણથી નાખવી કે પાણી રાત્રી થાય અને આઠ કલાક સુધી તેનો રંગ આસલ જેવો થવા ન પામે. એટલા માટે એ દવા સાંજે પાણીમાં નાખવી કે બીજી સવાર સુધીમાં પાણી તદ્દન સાફ થઈ વાપરવા જેવું થશે.

દુકામાં પાણીના સંબંધે નીચલી બાબતો સર્વેએ જાણી રાખવી જોઈએ:—

૧. થોડાક અપવાદ સિવાય આ દેશમાં દવાનું પાણી હમેશાં જોખમકારક હોય છે.
૨. ગરાનું પાણી સલામતી બેઠું છે એમ ખાતરી આપી શકાય નહીં.
૩. કેટલાક ગરાનું અને છાછરા દવાનું પાણી ચળકતું દેખાય છે પરંતુ તે દેખાવ ઉપર ભૂલવું નહીં; કારણ કે તેમાં જોખમ સમાયલું રહે છે.
૪. પાણી જંતુ વગરનું-તદ્દન ચોખ્ખું-કરવાની સૌથી સારી રીત તેને ગરમી આપવાની ( હાજવાની ) છે.

૫. કોલેરા ચાલતો હોય ત્યારે ફક્ત ગાળેલા પાણી ઉપર પૂરો ભરોસો મૂકી શકાય નહીં; અને ફક્ત ફટકડી અને ચૂનાથી સ્વચ્છ કરવામાં પણ પૂરો ફાયદો મળી શકતો નથી. માત્ર ફૂવામાં પરમેન્ગેનેટ ઑફ પોટેશ નાખવાથીજ બહુ સારો પરિણામ આવે છે.
૬. આ દેશમાં ઘરોમાં પાણી ભરી રાખવાની રીત ઘણી અપૂર્ણ છે અને તેના ઉપર વધારે દેખરેખ રાખવાની જરૂર છે.
૭. આ દેશની કેટલીક રૂઢીઓને લીધે વગર કારણે પાણી અતિશય બગડી જાય છે.

## પ્રકરણ ૫ મું.

### ગરમ દેશ માટે ખોરાક.

એટલા ઉપરથી મને એમ લાગે છે કે, માણસ જાતનો ખાણુ અને પીણુ સાથે શું સંબંધ છે તે.....જાણવાનો પ્રયત્ન કરવાની.....જરૂર છે. ( હિપોક્રેટીસ ઈ. સ. પૂર્વે ૪૬૦ વર્ષ ઉપર. )

જેકે આપણને બધાને ખોરાકની જરૂર છે તે આપણે જાણીએ છીએ, ભૂખથી કંઠાળીએ છીએ, અને ખાઈએ નહીં તો મરી જઈએ એમ સમજીએ છીએ, છતાં આપણને ખોરાક શા માટે લેવો પડે છે તે સંબંધે વિચાર કરવાની તરફી બહુ થોડાજ લોકો લેતા હશે. એક વરાળથી ચાલતા ઍન્જીનને આપણા શરીરની સાથે સરખાવીએ તો આપણને એ જરૂરીયાત સહેજ સમજ પડે એમ છે. એક ખાઈ-હરને પાણીથી ભરીશું અને તેને લગતા સંચાના નૂદા નૂદા ભાગને તેલ પૂરીશું તેથી કંઈ સંચો ચાલવાનો નથી. માત્ર ખાઈહર નીચે દેવના સળગાવીશું તોજ તે પાણીમાં વરાળ પેદા થશે અને ઍન્જીન ચાલશે. એકવાર તે ચાલ્યા પછી પણ બહુમાં નાખેલા કોયલા બળી ગયા તો પછી ધીમે ધીમે તે ફરી બંધ પડશે. તે ચાલતું રાખવું હોય તો આપણે ફરી નવા કોયલા નાખવાનું પડશે. બીજા ખોલોમાં ખોલીએ તો ગતિ પેદા કરવાને માટે બળતણની જરૂર છે. એજ પ્રમાણે શરીરનું સમજવું. આપણા શરીરમાં “ ઑક્સીડેશન ” ની ક્રિયા ચાલુ રહે છે તેથી આપણમાં તેજ આવે છે. એ ક્રિયા ચાલુ રહેવાને માટે આપણા નૂદી નૂદી જાતનો ખોરાક બળતણ તરીકે ઉપયોગી થઈ પડે છે. ખોરાક તથા પ્રાણવાયુ એ બેનો સંયોગ થઈ એક જાતની બળવાની ક્રિયા થાય છે તેને ઑક્સીડેશન કહે છે. આપણે પૂરતા જથ્થામાં સાદા પ્રકારનો ખોરાક લેવાનું જોઈએ. નહીં તો શરીરનો સંચો બગડી જાય અગર કામ કરતો તદ્દન બંધ પડી જાય.

દુનિયામાં ખોરાકને માટે હજારો નૂદી નૂદી જાતની ચીજો વપરાય છે પણ તેમાંની ઘણીખરી અગત્યની ચીજો નીચલા પાંચ વર્ગમાં આવી જાય છે:—

૧. નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો—પ્રોટીડઝ. આમાં બધી જાતનાં ગોસ્ત, મચ્છી, પશુ પક્ષિઓનો શિકાર, વટાણા, દાળ અને પનીરનો સમાવેશ થાય છે.
૨. ચિકાશવાળા પદાર્થો.
૩. કાર્બોહાઇડ્રેટસ. આમાં ખાંડ, ગોળ અને નૂદી નૂદી તરકારી ( બાજીઓ ) આવી જાય છે.
૪. ખારો.
૫. પાણી.

એ પાંચ મુખ્ય વર્ગો સિવાય આહ. કોફી, મસાલો વિગેરેનો એક બીજો વર્ગ છે. તેને “ વધારાનો ખોરાક ” અગર “ મદદગાર ખોરાક ” એ નામ આપેલું છે.



૧. પ્રોટીડઝ અગર નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો:—એ ચાર ભૂદાં ભૂદાં કામ બજાવે છે:—  
 ( ક ) શરીરના ભાગોમાં ચાલતો ઘસારો પૂરો પાડી તે ભાગને પાછા અસલ જેવા બનાવવાનું.  
 ( ખ ) ઓક્સીડેશનની ક્રિયાને અંકુશમાં રાખવાનું.  
 ( ગ ) બરફ પડે ત્યારે શરીરમાં ગરમી ઉત્પન્ન કરવાનું.  
 ( ઘ ) ચરબી બનાવવાનું.

૨. ચિકાશવાળા પદાર્થો:—એમનો મુખ્ય ઉપયોગ શરીરમાં ગરમી પેદા કરવાનો છે. તેમનાં મુખ્ય કામ નીચે મુજબ:—

- ( ક ) શરીરમાં ચરબી રૂપે એકઠા થઈ રહેવાનું.  
 ( ખ ) શરીરમાં ગરમી અને તેજ ઉત્પન્ન કરવાનું.

૩. ખેળ અને ખાંડ:—કાર્બોહાઇડ્રેટસનું કામ પણ બીજા વર્ગના પદાર્થોને ઘણે દરજ્જે મળતું છે અને તે બંનેની અરસપરસ અદલાબદલી કરી શકાય એમ છે; ત્યારે તેઓનું કામ પણ નીચે મુજબજ વર્ણવી શકાય:—

- ( ક ) શરીરમાં ચરબીરૂપે એકઠા થઈ રહેવાનું.  
 ( ખ ) શરીરમાં ગરમી અને તેજ ઉત્પન્ન કરવાનું.

આપણને ઘણા ડૉક્ટરો એવું શીખવી ગયા છે કે ઠંડા દેશોમાં ચિકાશવાળી વસ્તુઓ અને ગરમ દેશોમાં “ કાર્બોહાઇડ્રેટસ ” વધારે ઉપયોગમાં લેવા જોઈએ; પરંતુ ડૉ. હચીન્સન, જે ખોરાકની ખાખત ઉપર એક મોટો સત્તાકાર લખનાર તરીકે લેખાય છે, તે આ હકીકત ખરી હોવાનું ના પાડે છે અને કહે છે કે, બધા દેશોમાં ભૂદા ભૂદા ખોરાકો એકસરખા પ્રમાણમાં લેવા જોઈએ.

૪. ખારો:—તંદુરસ્તી જાળવવાને માટે ઘણા ખારો લેવાની જરૂર છે. મેંવા અને તરકારીમાં આવતા વનસ્પતિના તેલબોમાંથી બનેલા ખારો આપણા ખોરાકનો મુખ્ય ભાગ છે. જો તે આપણા ખાવામાં ઓછા પ્રમાણમાં આવે છે અગર બિલકુલ આવતા નથી તો પોષણમાં અમુક જાતની ખામી આવી મોંના પારામાંથી લોહી પડવાનો (સ્કતપીતનો) રોગ પેદા થાય છે. એટલા માટે તાજ તરકારી અને ફળફળાદી આપણા ખોરાકમાં અવશ્ય જોઈએ. માત્ર એટલું કહેવું જોઈએ કે તેમાં શરીરની વૃદ્ધિ કરનારાં તત્ત્વો બહુ થોડાં છે.

ખનીજ તત્ત્વોમાં નિમક મુખ્ય છે અને તે આપણી જીંદગી તથા તંદુરસ્તી માટે ખાસ અવશ્યનું છે. તેમાંથી સોડાખાર આપણા શુક્રમાં ભળી જઈ મોંમાં ખોરાકના કેટલાક ભાગને પચાવે છે; અને ક્લોરીન ઝંસમાંથી નિમકનો તેજા થઈ તે હોબરીના રસની બનાવટમાં આવે છે.

નિમક પછીના અગત્યના ખનીજ પદાર્થો, ચૂનો, ફોસ્ફરસનો તેજા, પોટેશ અને સોડા છે. બધી જાતના માંસના ખોરાકમાં ગંધક આવે છે અને તે પણ એક અવશ્યની ચીજ છે. આપણા શરીરના દરેક ભાગમાં કોઈ નહીંના પ્રમાણમાં હોય છે અને લોહીનો તો તે એક અગત્યનો ભાગ છે.

૫. પાણી. ચોથા પ્રકરણમાં આપણે વાંચી ગયા તેમ સવા બેથી ચાર પાઈન્ટ ( પોણાત્રણથી માંચ શેર ) જેટલું પાણી આપણી જીંદગી ચલાવવાને માટે દરરોજ અવશ્ય જોઈએ. પાણીમાં પોતામાં તો કંઈ રસાયણિક ફેરફાર થતા નથી; પરંતુ બીજા પદાર્થોમાં એવા ફેરફાર કરવાને માટે તે બહુ અગત્યનું છે. પાણી વગર શરીરનો કોઈ પણ ભાગ—એક રેસો પણ—તંદુરસ્ત રહી શકે નહીં. એટલે દરેક બચવવની બનાવટમાં તે આવેલું છે.

ભૂદીભૂદી જાતના મસાલાથી આપણા ખોરાકમાં ભૂદાભૂદા સ્વાદ આવે છે; અને તેથી શરીરના ભૂદાભૂદા રસો ઉત્પન્ન થવામાં તેજ આવી ખોરાક પચવામાં મદદ મળે છે. માત્ર શરીરનો ઘસારો પડવામાં તેમજ ગરમી અને તેજ ઉત્પન્ન કરવામાં તેઓ ઉપયોગી થઈ પડતા નથી.

ખોરાકની ભૂદી ભૂદી વસ્તુઓને તેઓના કામ પ્રમાણે નીચલા બે વર્ગમાં વહેંચી શકાય:—

માંસ બનાવનારા.

નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો=પ્રોટીડઝ.

ખનીજ પદાર્થો.

પાણી.

તેજ અને ગરમી ઉત્પન્ન કરનારા.

નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો=પ્રોટીડઝ

કાર્બોહાઇડ્રેટસ=ખેળ ખાંડ તથા ભાજ.

ચિકાશવાળા પદાર્થો.

કયા કયા ખોરાકો કયા કયા ધોરણ મુજબ કામ કરે છે તે વર્ણવ્યા પછી હવે આપણે ખાણપીણના કોઠા વિશે વિવેચન કરીશું.

### ખાણપીણના કોઠા.

નહીં નહીં વખતે શું શું ખાવું તથા શું શું પીવું તે માટે નહીં નહીં કોઠા તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે. કોઠા બનાવવા માટે, હચીન્સન કહે છે કે, આર નહીં નહીં બાબત આપણે વિચારમાં લેવી જોઈએ. ૧. તેમાં યોગ્ય કરવાની શક્તિ કેટલી છે તે, ૨. ગરમી પેદા કરવાની કેટલી શક્તિ છે તે, ૩. તે પાચન કેટલો થઈ શકે છે તે અને ૪. તે કેટલો સંધિ મોઢો છે તે.

હવે અને પાણીની આપણી જાણી માટે કેટલી જરૂર છે તે આપણે પ્રથમ જોઈ ગયા છીએ. તે બંનેને બાલુએ મૂકી દરેક ખોરાકના કોઠામાં શું શું અવશ્ય જોઈએ તેનો આપણે વિચાર કરીએ. (૧) પ્રથમ તો તેમાં કંઈ પણ નાઇટ્રોજન ધરાવનાર વસ્તુ જોઈએ; કારણ આપણા શરીરના બંધારણમાં મૂળ પાથો આલ્બ્યુમેનવાળી ચીજોનો છે. (૨) ખારો જોઈએ, કારણ કે શરીરના અવયવો તથા તેમાં પેદા થતા રસોની બનાવટમાં તે આવે છે. (૩) આપણે જે નાઇટ્રોજન ધરાવનારી વસ્તુઓ ખાઈએ તેમાંથી કેટલીકની ચરબી બને છે, પરંતુ શરીર માટે જેટલી જોઈએ એટલી ચરબી એ રસ્તે આપણને મળી શકતી નથી માટે આપણા ખોરાકમાં કંઈપણ ચિકાશવાળી વસ્તુ અગર કાર્બોહાઇડ્રેટસ (ખેળ, ખાંડ, ભાજ) હોવી જોઈએ. ખેળ, ખાંડ કે ભાજમાંથી આપણા શરીરમાં ચરબી બની શકે છે; માટે આપણા ખોરાકમાં એ જે વર્ગોની ચીજોની અદલાબદલી કરી શકાય એમ છે. એ જેમાં ફરક માત્ર એટલો જ છે કે ચિકાશવાળી વસ્તુઓ કરતાં ખેળ, ને ખાંડ વધારે સહેલાઈથી પચી શકે છે; પરંતુ અમુક પ્રમાણમાં ચિકાશવાળા પદાર્થોથી તેટલા જ પ્રમાણના ખેળ કે ખાંડવાળા પદાર્થ કરતાં વધારે ગરમી અને વધારે તેજ ઉત્પન્ન થાય છે.

આ ઉપરથી આપણે સહેજ સમજી શકીશું કે આપણા શરીરના બંધારણ માટે માંસનો ભાગ નાઇટ્રોજન ધરાવનારા ખોરાકમાંથી, ખારનો ભાગ નિમક ત્રિગેરે ખોરાકમાં આવતા ખારમાંથી અને ચરબીનો ભાગ ચિકાશવાળા પદાર્થો, નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો, તથા ખેળ ને ખાંડમાંથી અને કાર્બોહાઇડ્રેટસવાળો ભાગ ખેળ ને ખાંડમાંથી તેમજ ચિકાશવાળા ખોરાકમાંથી આપણે મેળવીએ છીએ. ( ડેવીઝ. )

એક તંદુરસ્ત માણસ સાધારણ મનૂરી કરી શકે તેને માટે તેને દરરોજ આપવાના ખોરાક માટે બે મુખ્ય બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ:—૧. ખોરાકમાં એવી કંઈ વસ્તુ જોઈએ કે તેથી તેનામાં પૂરતી તેજ ઉત્પન્ન થઈ શકે, અને ૨. તેમાં એવી ચીજો જોઈએ કે, તેથી શરીરના અવયવોનો ધસારો પૂરો પડી તે અવયવો જેવી ને તેવી સારી સ્થિતિમાં રહે. ( વ્હાઇટલેગ ).

તંદુરસ્ત માણસ માટે કેટલો ખોરાક જોઈએ તે માટે હચીન્સન એવું લખી જણાવે છે કે:—“ સાધારણ મનૂરી કરનાર માણસને માટે અંગ્રેજ લોકોની રીતભાત પ્રમાણે એક સારો ખોરાકનો કોઠો નીચે મુજબ છે ”:—

મુખ્ય પાથો:—એક રતલ રોટી, અડધો રતલ માંસનો ખોરાક, પા રતલ ચરબી.

વધારાની ( અદદગાર ) વસ્તુઓ:—એક રતલ પટેટા, અડધી પાઇન્ટ ( અચ્છર નવચાંક દૂધ, પા રતલ ઇંડાં અને નવચાંક પનીર ( ચીઝ ).

ઉપર કહેલી ચીજોમાંથી નહીં નહીં વખતે ક્યારેય ખાવામાં લેવી તે વિષે નીચે વિગત આપી છે:—

નાસ્તા વખતે

( બપોરે અગીયારે. )

{ માણસ લગાવી બનાવેલી પાંડુંની બે કાતરી.  
{ બે ઇંડાં,

ડીનર ( વાળું ) વખતે.  
( સાંજે. )

{ એક મોટી રકાળી ભરી સેરવો.  
ચરળી સાથનો એક મોટો ગોસ્તનો હુકડો.  
પાંઉં માખણની એક કાતરી.

ચાહુને વખતે.  
( બપોરે બે વાગે. )

{ એક મોટું ગ્લાસ ભરી દૂધ અને  
બે માખણ લગાડેલી પાંઉંની કાતરી.

મોડી રાતનું જમણું.  
( સપર. )

{ બે માખણ લગાડેલી પાંઉંની કાતરી અને નવટાંક પનીર.  
( ચીઝ ) .

અંગ્રેજો ચાર વખત ખાય છે તેને બદલે દેશીઓ બે કે ત્રણવાર જમીએ. બેંગલોર દેશીઓ માટે નીચે પ્રમાણે કોઠા બતાવ્યાછે:—

( ૬ ) હલકી મળૂરી કરનારા બંગાળીઓ માટે:—

સવારનું ખાણું:—બાકેલા ચાવલ ત્રણ નવટાંક, થોડીક દાળ અને તરકારી, અગર બે નવટાંક આટાની એક રોટલી,  $\frac{1}{2}$  નવટાંક નિમક, થોડુંક ધી અને તરકારી.

બપોરનું ખાણું:—

ચોખા ૫ નવટાંક.

દાળ, મચ્છી અગર ગોસ્ત  $1\frac{1}{2}$  નવટાંક.

તરકારી ૨ „

ધી કે તેલ  $\frac{1}{2}$  „

નિમક  $\frac{1}{2}$  „

મસાલો  $\frac{1}{2}$  „

રાતનું ખાણું:—બપોરની માફકજ.

( ૭ ) સખત મળૂરી કરનારા બંગાળીઓ માટે:—

સવારનું ખાણું:—હલકી મળૂરી કરનારા જેટલુંજ.

બપોરનું ખાણું:—

ચોખા ૬ નવટાંક.

દાળ, મચ્છી અગર ગોસ્ત ૨ નવટાંક.

તરકારી ૨ „

ધી અગર તેલ  $\frac{1}{2}$  „

નિમક  $\frac{1}{2}$  „

મસાલો  $\frac{1}{2}$  „

રાતનું ખાણું:—બપોરની માફકજ.

( ૮ ) પંજાબ, આર્યા, અયોધ્યા અને બિહારના હલકી મળૂરી કરનારા લોકો માટે:—

સવારનું ખાણું:—

ઘઉં અગર મકાઈનો આટો ૨ નવટાંક.

ચોખા  $1\frac{1}{2}$  નવટાંક.

નિમક  $\frac{1}{2}$  „

ધી તથા તરકારી સહેજસાજ.

બપોરનું ખાણું:—

ઘઉં અગર મકાઈનો આટો

$1\frac{1}{2}$  નવટાંક

ચોખા

$2\frac{1}{2}$  નવટાંક.

દાળ

$1\frac{1}{2}$  „

અગર ગોસ્ત કે મચ્છી ( દાળને બદલે ) ૨ „

તરકારી

૨ „

ધી કે તેલ

$\frac{1}{2}$  „

નિમક

$\frac{1}{2}$  „

મસાલો

$\frac{1}{2}$  „

રાતનું ખાણું:—બપોરના જેટલું.

( ૯ ) પંજાબ, આર્યા, અયોધ્યા અને બિહારના સખત મળૂરી કરનારા લોકો માટે:—

સવારનું અને રાતનું ખાણું:—હલકી મળૂરી કરનારા માફકજ.

બપોરનું ખાણું:—

ઘઉંનો આટો

૩ નવટાંક.

અગર મકાઈનો આટો  $2\frac{1}{2}$  નવટાંક,

ચોખા	૨ $\frac{૧}{૨}$ નવટાંક	દાળ	૧ $\frac{૧}{૨}$ નવટાંક
અગર ગોસ્ત કે મચ્છી	૨ ”	તરકારી	૨ ”
ધી કે તેલ	$\frac{૩}{૮}$ ”	નિમક	$\frac{૧}{૮}$ ”
મસાલો	$\frac{૧}{૨}$ ”		

ઉપર જણાવેલા ખોરાકોમાં ઇંડાં, દૂધ, પનીર, મરઘાં વિગેરે દાખલ કરી તેમાં ઘણો ફેરફાર કરી શકાય. જેમ જુદા જુદા વખતે જુદીજુદી વાની હોય તેમ વધારે સાફ; કારણ તેમ કરવાથી ભૂખ સારી લાગે એટલું જ નહીં પણ ખાધેલું પૈસે પણ વધારે.

ખંગાળની તુરગોમાં નીચલાં પ્રમાણથી ખોરાક આપાયછે:—

	નીચલા ખંગાળમાં.	ખિહારમાં.
રંગુનના ચોખા.	સવા રતલ.	એક રતલ.
જુદીજુદી દાળ.	દોઢ પાશેર.	દોઢ પાશેર.
તરકારી ( ભાજ ).	દોઢ પાશેર.	દોઢ પાશેર.
ઘઉં અગર મકાઈનો આટો.	૦	૫ થી ૬ નવટાંક.

કેદીઓ માટે આટલું પ્રમાણ અવશ્યતું ગણવામાં આવેછે. તીરાહની ચઢાઈ વખતે દેશી લશ્કરના સિપાઈઓને માટે કરાવેલું ધોરણ એના કરતાં સાફ હતું, અને તે નીચે પ્રમાણે હતું:—આટો અથવા ચોખા બશેર, ધી નવટાંક, દાળ પાશેર, નિમક  $\frac{૧}{૮}$  અધોળ. એ સિવાય જેમને ગોસ્ત અને મસાલો જોઈએ, તેમને તે પૈસા આપતાં મળી શકતો. ત્યારપછીની ચઢાઈઓ વખતે કંદા અને આરચુર, સૂકાં કેરીનાં અમોરીયાં ( આંખોળીયાં ) પણ આપવામાં આવેછે.

એડનમાં સાંઢણી રવારો માટે નીચે પ્રમાણે ખોરાક આપવાની સૂચના થઈછે:—આવલ અગર ખિસ્કટ દોઢ રતલ, લીલું ખતૂર એક રતલ, ધી નવટાંક, ખાંડ નવટાંક, કોફી  $\frac{૧}{૮}$  અધોળ, કંદા ( મળે તેમ હોય તો ) નવટાંક અગર દાળ  $\frac{૧}{૮}$  અધોળ.

ઉપર બતાવેલા પ્રમાણ કરતાં ઘણુંકરી હુમેરાં વધારે ખાવાનો રિવાજ છે. ચીટન્ડન નામનો અમેરિકન પ્રોફેસર જણાવેછે કે, સખત મજૂરી કરનારાઓ માટે નાઇટ્રોજન ધરાવનારા ( પ્રોટીડ ) ખોરાક અને તેમાંથી મળી શકતી કુલ ગરમીતું પ્રમાણ હાલ જે ખાંધવામાં આવ્યુંછે, તે જોઈએ તે કરતાં ઘણું વધારેછે; પરંતુ કલકત્તાની મેડીકલ કૉલેજ હૉસ્પિટલના ડૉ. મેકકેનામના વિદ્વાને કરેલા અખતરા ઉપરથી ઉપલાં અનુમાનોને ટેકો મળતો નથી.

એક લખનાર થોડાજ વખત ઉપર એલું લખી ગયોછે કે, આપણું શરીર હુમેશ પોતાને માટે કેટલોક નાઇટ્રોજન ધરાવનારો ખોરાક—સાચવી રાખવાની તબવીજ ક્યું જાય છે. જે માણસમાં આવેલા બંધાર કમી હોયછે તે બહુ નબળી સ્થિતિમાં, અને જેમાં તે વધારે હોયછે તે મજબૂત સ્થિતિવાળો ગણાય છે. જેઓ મજબૂત સ્થિતિના હોય તેઓ જુદા જુદા ઉડતા રોગો—જેવા કે “ બેરીબેરી, “ કોલે, ખંધ, ફેફસાંનો વરમ ( ન્યુમોનિયા ), ટાઇફોઇડ તાવ, ટાઇફસતાવ, દુકાળનો તાવ, મરકી વગેરે સામે નબળી સ્થિતિના માણસો કરતાં વધારે સારી રીતે લડી શકેછે. ગરમ દેશમાં રહેતા ગોરા લોકોને નાઇટ્રોજન ધરાવનારા ખોરાકો પૂરતા પ્રમાણમાં આપવામાં ન આવે તો આવા ઉડતા રોગના તેઓ જલદીથી ભોગ થઈ પડે છે. એ ખોરાક ઓછો ખાવાથી તેઓ ખોરાકની ખાખતમાં દેશીઓની પંક્તિમાં આવી જાયછે, માટે તેઓની માફક તેઓ પટકાઈ પડેછે; અને જેઓ ડહાપણ વાપરી અથવા વધારે સુખી હાલતમાં હોવાથી પૂરતો ખોરાક ખાયછે તેઓ ખચી જવા પામેછે. મેન્શન વળી એટલું ઉમેરેછે કે, ગરમ દેશના દેશીઓ ઘણેભાગે અડધા ભૂખ્યા રહેછે; માટે જાણીજોઈ ગોરા લોકોને તેવી હાલતમાં મૂકવા એ દેખીતું ભૂલભરેલું છે. આ દેશમાં ઉડતા રોગોથી દેશીઓ મોટી સંખ્યામાં મરી જાયછે, તેમ

અંગ્રેજોમાં થતું નથી. તેનું એક કારણ તેઓ સારા નાઇટ્રોજન ધરાવનારો ખોરાક ચાહી લીધા કરે છે તે છે.

સખત મનૂરી કરનારાઓએ ખોરાકનાં સર્વે મુખ્ય તત્ત્વો વધારે પ્રમાણમાં લેવાની જરૂર છે. પણ આપણા સ્નાયુઓમાં કૌવત લાવનારી મુખ્ય ચીજો નહીં નહીં નતની ખાંડ છે, એવી સાબિતી મળી આવે છે. મનનું કામ કરવા માટે ખોરાકના ખંધારણમાં કયાં કયાં તત્ત્વો આવે છે, તેનો વિચાર કરવા કરતાં જલદીથી પચી જાય એવા ખોરાક કયો છે તે ઉપર વધારે લક્ષ આપવું જોઈએ. રેવીઝ કહે છે કે, સખત મનૂરી કરનારા માણસના ખોરાકનું પ્રમાણ કમી કરવું હોય તો તે નાઇટ્રોજન-વાળા ( પ્રોટીડઝ ) માં કરવા કરતાં ચિકાશવાળા, ખેજ અને ખાંડવાળા ( કાર્બોહાઇડ્રેટસ ) માં કરવું જોઈએ. ઉમ્મર અને નતિ પ્રમાણે માણસના ખોરાકમાં વધઘટ થવી જોઈએ. તેમજ વળી આખોડવા, રૂઠું અને નતી ખાસીયત પ્રમાણે થવી જોઈએ.

આપણે પ્રથમ કહી ગયા તેમ યુરોપીયન લોકો તેમજ દેશીઓના નૂદા નૂદા ખોરાક સાથે ૫૦ થી ૮૦ આઉન્સ ( ત્રણ શેર નવરાંકથી પાંચશેર સુધી ) પાણી પીવું જોઈએ. હુકામાં કહીએ તો દરેક માણસ દરરોજ પોતાના વજનનો  $\frac{1}{૧૦૦}$  મો લાગ સૂકો નક્કર ખોરાક અને  $\frac{૧}{૧૦૦}$  લાગ પાણી લે છે.

વનસ્પતિવર્ગના ખોરાક કરતાં પ્રાણીવર્ગના ખોરાક લેવામાં કેટલાક ફાયદા છે. તેમાંના મુખ્ય એ છે કે, પ્રાણીવર્ગમાંથી લોહીના રંગ તૈયાર મળી આવે છે, નાઇટ્રોજન ધરાવનાર પદાર્થો વધારે પ્રમાણમાં મળે છે; ચરબી ( ધી તથા તેલ કરતાં ) વધારે જલદીથી પચે છે; અને ખોરાકનું એકંદર પ્રમાણ થોડું લેવું પડે છે. વનસ્પતિવર્ગના ખોરાક સંભાળથી પસંદ કર્યા ન હોય તો તેમાં પૂરતું નાઇટ્રોજન હોતું નથી અને કાર્બોહાઇડ્રેટસ વધારે હોય છે. વળી તે ખોરાક વધારે જગ્યામાં લેવા પડે છે, જલદીથી પચતો નથી, અને પૂરેપૂરો ચૂસાઈ શકતો નથી, વનસ્પતિવર્ગના આલ્બ્યુમેનો ( પ્રોટીડઝ ) પ્રાણીવર્ગના તેવાજ પદાર્થો કરતાં પચવામાં વધારે વખત લે છે. એમ છતાં વનસ્પતિ ખાઈ ફરણે ( નડો ) થયેલો એક આદમી થોડો વખત સુધી એક માંસ ખાનાર ફરણે માણસના જેટલીજ તેજ અને તન્દુરસ્તી લોગવી શકે છે. ભાજપાલો ખાનાર કેટલાંક પ્રાણીઓ અતિશય ચંચળ હોય છે, તે ઉપરથી તેની ચીજ ખાનાર માણસ પણ ચંચળ હોવાજ જોઈએ, એવી દલીલ ટકવા જેવી નથી; કારણ કે, થોડા અને ખીજાં કેટલાંક તેજ પ્રાણીઓ ભાજપાલાના રેસા પણ પચાવી શકે છે; માણસ તેમ કરી શકતું નથી. હમેશાં ભાજપાલાનો ખોરાક ખાનાર આદમી બહુ મોટા પ્રમાણમાં ખોરાક લે તોજ તેને પૂરતાં “ પ્રોટીડઝ ” મળી શકે. તેમ ન કરે તો તેને પૂરતા નાઇટ્રોજન ધરાવનારા ખોરાક વિનાજ ચલાવવું પડે. પહેલી રીત પ્રમાણે ચાલવાથી તેની હોજરીને આંતરડાંમાં બિગડો થાય; અને ખીજથી તેનામાં તેજ ઓછી રહે અને તેના શરીરમાં રોગ સામે લડવાની શક્તિ ઓછી રહે.

હવે આપણે નૂદી નૂદી નતની ખોરાકની ચીજોની મુખ્ય ખાસીયતોનું વર્ણન કરીશું.

### નાઇટ્રોજન ધરાવનારા ખોરાક.

ગોસ્ત:—માંસ બે નતનું હોય છે, રાતું અને સફેદ. રાતામાં, ગાયનું, મેંઢાબકરાનું અને હુક્કરનું ગોસ્ત આવી જાય છે. સફેદમાં મરઘી, ટર્કી વિગેરે પક્ષિઓનો સમાવેશ થાય છે. પહેલાં કરતાં ખીજ નતનું ગોસ્ત વધારે સહેલાઈથી પચે છે; પરંતુ તેમાં નાઇટ્રોજન ઓછું હોય છે તેથી તે સહેજ ઓછું પુષ્ટીકારક છે.

માછલી:—ગોસ્તના કરતાં માછલીમાં પાણીનો ભાગ વધારે અને ચરબી તથા કસ (એક્સ્ટ્રેક્ટીવ્ઝ) નો ભાગ ઓછો હોય છે.

ખાંધ પીને મજા કરનાર લોકોને ફક્ત માછલીનો ખોરાક માફક આવતો નથી, કારણ ગોસ્તના ખોરાક જેટલી તેમાં ગરમી તથા કસ ન હોવાથી તેઓને પૂરતો સતોષ મળતો નથી.

લોકો એવું માને છે કે માછલી ખાવાથી લેબને સારી પુષ્ટી મળે છે પણ તે ખોટું છે.

આ-માન્યતાનું કારણ એવું જણાય છે કે, માછલીમાં ફાસ્ફરસ ઘણું આવે છે; અને ભેતની શક્તિનો આધાર પૂરતું ફાસ્ફરસ મળવા ઉપર રહેલું છે; પરંતુ એ બંને માન્યતામાં કંઈ વળુદ નથી. માછલીમાં ઝાઝું ફાસ્ફરસ આવતું નથી; અને ફાસ્ફરસ ભેતને માટે કોઈ રીતે ખાસ ગુણકારી નથી.

કાચબા અને જંગામાં પુષ્ટિનો ભાગ વધારે હોય છે, પરંતુ તે બહુ ખાવાથી અપચો થઈ સીજસ ઉપડી આવે છે.

કાળુ માછલીની કિંમત બહુ ઉંચી જણાય છે પરંતુ તેમાં અતિશય સહરાધાત સમાયલી છે. એમાં મુખ્ય ભાગે પાણી, સહેજ સાજા નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો અને સાધારણ પ્રમાણમાં કસદાર ચીજો છે.

કાંઈ માણસ ફક્ત કાળુ ખાઈ પોતાને માટે પૂરતું નાઇટ્રોજન મેળવવા માગે તો તેણે દરરોજ આછામાં આછી દશ ડઝન ખાવી જોઈએ. આ માછલી કેટલીકવાર ગટરના પાણીનો અંશ આવ્યા હોય એવા પાણીમાં રહે છે અને તેથી ઝરી થઈ પડે છે. આ દેશમાં કાળુ ખાધાથી ઝેર ચઢી ઘણા માણસો મરી ગયાના દાખલા નોંધાયલા છે; માટે તેનો ઉપયોગ જેમ અને તેમ આછો કરવો જોઈએ.

મરઘાં કુકડાં:—આ જનવરોમાં ચરબીનો ભાગ મુખ્યકરી આમડીની નીચે અને અંદરના ભાગમાં એકઠો થઈ રહે છે. તેમના માંસમાં ગાય કે બકરાના ગોસ્ત જેટલાજ નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થો હોય છે; પરંતુ કસનો ભાગ આછો હોય છે. કુમળાં મરઘાંનાં બચ્ચાંઓનું (ચીકનનું) માંસ સહેલાઈથી પચી જાય છે માટે તે માંસ માણસોને આપવામાં આવે છે. મરઘાંના ગોસ્તમાં ફાસ્ફરસના ખારો બહુ હોય છે.

પરંદાનો શિકાર—ચીકનના કરતાં હોલાં, તીતર વિગેરે પક્ષિઓ જેમનો શિકાર કરવામાં આવે છે, તેઓના માંસમાં નાઇટ્રોજન વધારે હોય છે. માત્ર શિકાર મારી થોડો વખત રાખવામાં નહીં આવે. તો તેનું માંસ ચિત્તવડ અને સહેલાઈથી પચે નહીં એવું હોય છે.

હંસ અને બતક:—આ પક્ષિઓના માંસમાં ચરબીનો ભાગ પુષ્કળ હોય છે, અને તેથી નબળા કોઠાના લોકોને તે માફક આવતું નથી. બતકો વળી ઉકરડા ઉપર ફરી તરેહવાર ગંદકીવાળી ચીજો ખાય છે; માટે તેમને ઘરમાં સંભાળથી પાળ્યાં હોય તોજ ખાધામાં લેવાં.

ઈંદાં:—નાઇટ્રોજન ધરાવનારા ખોરાકોમાં ઈંડાં એક સૌથી સારો ખોરાક છે. તેમાં બે ભાગ આવે છે એક સફેદ અને બીજો પીળો. સફેદી એક જાતનું આલ્બ્યુમેન છે અને તેમાં પાણીનો ભાગ ઘણો હોય છે. તે કાથી અથવા અધકચરી પકાવી ખાધામાં લીધી હોય તો સહેલાઈથી પચે છે. પણ પુષ્કળ બાફી કાઢી હોય તો કઠણ થઈ જાય પચવી મુશ્કેલ પડે છે. પીળો ભાગ દાળ કહેવાય છે; તેમાં મુખ્ય ચરબીનો ભાગ અને ફાસ્ફરસનો ભાગ હોય છે ઈંડાં બહુ પુષ્ટિકારક અને સૌથી સારો તથા તન્દુરસ્ત ખોરાક છે. તેમાં ખેજ અને ખાંડ સિવાય જીંદગીનો ક્રમ ચલાવવાને ઉપયોગી થાય એવી દરેક ચીજ આવેલી છે.

મરઘાંને ઉછેરવામાં અને તેમને ખોરાક આપવામાં આપણે પૂરતી સંભાળ લેતા નથી, તેથી આ દેશમાં ઈંડાં બહુ નાનાં હોય છે. આપણે તેમને જ્યાં ગમે ત્યાં ફરવા દઈ મરજમાં આવે તે ચીજ ખાવા દઈએ છીએ. ઈંગ્લાંડ તથા બીજા દેશોની માફક અહીં પણ મોટાં ફરબે મરઘાં અને મોટાં ઈંડાં આપણે ચાહીએ તો મેળવી શકીએ એમ છે. નિયમિત રીતે મરઘાં ઉછેરવાનું એક કાર્મ આ દેશમાં કાઢવાથી નફો થવાનો બહુ સંભવ રહે છે.

દૂધ, ઘણે ભાગે ગાયનું વાપરવામાં આવે છે. આ દેશમાં લેંસ, બકરી તથા મેંદીનું દૂધ ઘણું મળે છે; અને તેની બનાવટમાં ગાયના દૂધ સાથે સરખાવતાં થોડાક ફેરફાર રહે છે; પરંતુ બધાં આંચળવાળાં પ્રાણીઓના દૂધની મુખ્ય ખાસીયતો સરખીજ હોય છે.

નૂદાનૂદા દૂધની ખાસીયતો:—ગાયનું દૂધ સાદું હોય તો તે પૂરાં સફેદ રંગનું હોઈ તેમાં સહેજ પીળારાનો ભાગ હેખાય છે; તેમાંથી બહુ સહેજ પરંતુ ખુશનુમા સોડમ નીકળે છે; અને તેનો સ્વાદ ખાસ મીઠાશદાર હોય છે. માણસના દૂધની માફક લેંસનું દૂધ સહેજ આસ્માની રંગની છાયા સાથનું ધોળું હોય છે, અને બકરીના દૂધમાં તે જનવરની પોતાની ખાસ જો (વાસ) આવે છે.

ગાયની જાત ઉપર, તેના ખોરાક ઉપર અને અને વિચાર્યા પછીની સુદત ઉપર તેના દૂધનો ઘણો

દરજે આધાર રહેછે. આખા વર્ષ ઉપરથી રોજની સરાસરી કાઠીએ તો એક ગાયનું દૂધ વીસથી પચીસ પાઈન્ટ ( ૨૫ થી ૩૫ રોર ) જેટલું નીકળે છે. ગાયના કરતાં ભેંસના દૂધમાં ચિકાશ ઘણી વધારે હોયછે; અને તેથી તે પચવામાં વધારે વાર લાગેછે. આ દેશમાં મળતી મલાઈ ઘણેભણે ભેંસના દૂધમાંથી કાઢેલી હોયછે. દૂધ વધતું ઓછું તથા સાડું મીઠું નીકળવાનો આધાર હોરને આપેલા ખોરાક ઉપર રહેછે.

પાણી જેવો ખોરાક વધારે પ્રમાણમાં આપવામાં આવે તો અગર તદ્દન સૂકા ખોરાક આપવામાં આવે તો તેથી ગાયને બહુ તરસ લાગી તે પાણી વધારે પીએ અને પરિણામે દૂધ વધારે પ્રમાણમાં નીકળે પરંતુ તે નબળું હોય. ચારથી પાંચ વર્ષ સુધીની ઉમ્મરમાં ગાય દૂધ સાડું આપેછે, અને પાંચમાથી સાતમાં બચ્ચાં અવતરવાની સુદત સુધીમાં દૂધનું પ્રમાણ વધારેમાં વધારે હોયછે. વાછરડું જન્મયા પછી સાત દહાડા સુધી દૂધ વપરાશમાં લેવું ન લેઈએ. ગાયને દોડતાં રાડઆતમાં દૂધ નીકળે તેના કરતાં છેવટના ભાગમાં જે દૂધ નીકળે તે વધારે ચિકાશવાળું હોયછે. કારણ પ્રથમના ભાગના દૂધમાંથી કેટલીક મલાઈ આંચળમાં બાઝી જાયછે. સવારે કાઢેલા દૂધ કરતાં સાંજના દૂધમાં ચિકાશ તથા “ કેસીન ” ( જે તત્વ વડે દૂધનું પનીર બંધાય જાય છે તે આલ્બ્યુમેન જેવું તત્વ ) વધારે હોયછે, પરંતુ સાંજના કરતાં સવારનું દૂધ પ્રમાણમાં વધારે નીકળે છે. વસંત રૂતુ તથા ગરમીની મોસમ કરતાં પાનખર રૂતુ અને ઠંડીની મોસમમાં દૂધ વધારે ચિકાશદાર હોયછે.

**દૂધ એક ખોરાક તરીકે:**—દૂધ એક ઘણું અગત્યનો ખોરાકછે; કારણ કે તેમાં ખોરાકનાં બધાં તત્ત્વો સહેલાઈથી પચી જાય એવા આકારમાં સમાયલાંછે. ન્હાનાં બચ્ચાંને ઉછેરવા માટે તે પેદા કરેલું હોવાથી તેમાં પાણીનો ભાગ બહુ વધારે પ્રમાણમાં તથા કાર્બોહાઇડ્રેટસ સાથે સરખામણીમાં આલ્બ્યુમેન ( પ્રોટીન ) અને ચિકાશનો ભાગ સાધારણ પ્રમાણમાં હોયછે. આ કારણને લીધે પૂખ્ત ઉમ્મરે પૂગેલાં માણસોનું “ પૂરેપૂરું ” પોષણ કરવાને માટે તે એકલું અતુલ્ય થઈ પડતું નથી, પણ ન્હાનાં બચ્ચાં માટે તે અવશ્ય જરૂરનુંછે; અને યુદ્ધા તેમજ આબરી માણસો માટે તે બહુ ઉપયોગી થઈ પડેછે. સાધારણ સાડું દૂધ સવારે લઈએ તો તેમાં પાણી વગરનો ખોરાક ચારે અઢી આઉન્સ ( સવા છ તોલા ) હોયછે; એક રોર ગોસ્તમાં તેવા ભાગ પાશેર હોયછે, પરંતુ તે બધો સારી રીતે પચી શકે એવો હોતો નથી; અને દૂધમાંથી નીકળતો નક્કર ભાગ તો બધોજ પચી જાય એવો હોયછે. દૂધનો એક ગરફાયદો એ છે કે બધાંજ પૂખ્ત ઉમ્મરના માણસોને તે માફક આવતું નથી. કેટલાકને તેથી બાદી થઈ અપચો થાયછે. એવાં માણસોએ દૂધમાં “ વિશીષ્ટાદર ” ( જર્મનીથી આવતું એક જાતનું પદાર્થની મેળવણીવાળું ફેદરતી પાણી ) અગર થોડુંક “ સાઈટ્રેટ ઓફ સોડા ” ( સોડાનો એક ખાર ) ઉમેરી પછી તે પીવું લેઈએ; અગર મેન્નીકોફ નામના વિદ્વાનના કહેવા પ્રમાણે ઘાસ બનાવી પીવી લેઈએ.

**હમેશા દૂધ પીતાં પહેલાં ઉકાળવું** લેઈએ; કારણ બગડેલાં દૂધથી ક્ષય તથા ટાઇફોઇડ તાવ જેવા કેટલાક રોગોનો ઉપદ્રવ થાય છે. તાજું દૂધ કરતાં ઉકાળેલું દૂધ વધારે સહેલાઈથી પચેછે એવું કહેવાયછે. માત્ર ઉકાળવાથી ઘણાંઓને તે ઓછું સ્વાદિષ્ટ લાગેછે, એટલુંજ નહીં પણ તેના કેટલાક ખારો અને પૌષ્ટિક પદાર્થો ઉડી જાયછે. એમ છતાં ઉકાળ્યા વિના દૂધ વાપરવુંજ નહીં; કારણ કે તેમાં ઘણા ઉડતા રોગનાં બીયાં ઝટ મળી ગયાં હોયછે, તે બધાંની સામે આપણને રક્ષણ મળેછે.

**મલાઈ, માફકસર લીધી હોય તો તે સહેલાઈથી પચેછે એટલુંજ નહિ પણ તે એક ઉમદા પોષણ આપનારો ખોરાક છે.** હાલ સુધરેલી ઢબની ગૌરાજાઓ ( ડેરીઓ ) માં છાશ બનતી નથી. પરંતુ તે એક ઘણું ઉપયોગી ખોરાક છે; કારણ તેમાં જો કે ચિકાશનો ભાગ બહુ થોડો હોયછે, પરંતુ નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થ બહુ હોયછે. મલાઈ કાઢી લીધેલું દૂધ તેમજ દહીંમાંથી નીકળેલું પાણી એ બન્નેમાં પુષ્ટિકારક ભાગ બહુ થોડો હોયછે; પરંતુ તે બેજ સહેલાઈથી પચે એની ચીજ છે અને તેથી માંદા માણસો માટે અચ્છો ખોરાક થઈ પડેછે.

**વિલાયતી પનીર:**—આ દેશમાં પનીર ( ચીઝ ) જેટલું લેઈએ તેટલું વાપરવામાં આવતું

નથી. ડૉ. ન્યુમેન કહે છે કે ગાયનાં ગોસ્ત કરતાં પનીર ઘણાં સારાં ખોરાક છે અને અમુક વનનના ગોસ્ત-માંથી જેટલી પુષ્ટી મેળવી શકાય તેટલી જ પુષ્ટી આપી શકે એટલું પનીર મેળવવા માટે  $\frac{1}{4}$  જેટલી કિંમત આપવી પડે એમ છે.

પનીર ખાધાથી આપણી ભૂખ મટી પેટ ધરાઈ જાય તેવું લાગે છે. વળી તેને ચૂસા ઉપર ચઢવું પડતું નથી; તેથી તે ઉપયોગમાં લેવું સહેલું થઈ પડે છે. પણ એજ કારણને લીધે પૈસાદાર લોકો તેને હલકું માને છે, અને મનુર વર્ગના લોકો પણ તેના તરફ આડી નજરે જોતા નથી અને તેને બદલે ઘણીવાર અધકચરું પકવેલું ગોસ્ત ખાવામાં લે છે. ગોસ્તને રોસ્ટ કરવામાં તેમાંથી લહેજતદાર સોડમ નીકળે છે તેથી કદાચ મનુર વર્ગને—મુખ્ય કરી વેલ્સના લોકોને—તે ગમતું હશે; પરંતુ તે લોકોને ખબર નથી કે ગોસ્તને રોસ્ટ કરવાથી ઉલટું તે પચવું વધારે મુશ્કેલ થઈ પડે છે.

નબળા ખાંધાના લોકોને પનીર સહેલાઈથી પચતું નથી એ વાત જાણીતી છે; પરંતુ તેમાં પનીરનો નહીં પણ ખાનારનો વાંક હોય છે. સાધારણ પાચનશક્તિવાળા માણસે તે ખરાબર તબવીજથી ખાધું હોય તો તે સહેલાઈથી પચી જાય છે. પનીરમાં જે ભાગ ચિકાશવાળો હોય છે, અને તે ભાગ કેઝીનવાળા ભાગની આસપાસ એક સખત પડની માફક રહેલો હોવાથી હોજરી આંતરડાના રસો તેના ઉપર જલદી અસર કરી શકતા નથી. જેમ પનીરના ટુકડા મોટા મોટા ગળાઈ જાય તેમ તે રસોની અસર થવામાં મુશ્કેલી વધે છે, માટે પનીર આવી આવીને ખાવું જોઈએ કે, તેના બહુ ઝીણા ટુકડાઓ પેટમાં જાય. પાંદરોડી અગર બિરિકટની સાથે આવીને ખાવાથી તેના ઝીણા ટુકડા સહેલાઈથી થઈ જાય છે.

કેટલાક માણસો ચાખ્યા વિના મોટા મોટા પનીરના ટુકડા ગળી જાય છે અને પછી તે નહીં પચવાથી પેટમાં દુખવાની ફરીયાદ કરે છે, તેમાં ભૂલ તેઓની પોતાની જ છે.

એક પોતા ખોરાકના કરતાં કઠણ ખોરાકનો કોળીયો ચાવવો વધારે સહેલો છે; કારણ પોતો ખોરાક કાંત વચ્ચેથી સરી જાય કરે છે. આ કારણને લીધે સૂકા કઠણ પનીરને ચાવીને ભૂકા કરવો સહેલ થઈ પડે છે. ખાધા પહેલાં પનીરને ખમણી કાઢી તેની ઝીણી ઝીણી કાતરીઓ કરી હોય તો તે વધારે સહેલાઈથી ચવાય છે. જે લોકોને એટલું પનીર નહીં પચતું હોય તેમણે કોઈ બીજા ખોરાકની સાથે—મુખ્ય કરી કોઈ કાર્બોહાઈડ્રેટની જાતના ખોરાક સાથે—લેવું; કારણકે પ્રોટીડઝ અને ચિકાશવાળા ખોરાકની સાથે હંમેશાં એવી ચીજ ખાવી જોઈએ.

પનીરને પચાવવા માટે સૌથી સારી વસ્તુ યાઈડાઈનિટ ઓફ પૉટશ છે. કારણ કે તે પનીરમાંના કેઝીન સાથે મળી જઈ તેમાંથી સહેલાઈથી પચી જાય એવો એક પદાર્થ ઉત્પન્ન થાય છે. એક બે આની ઉપર રહે એટલો—આશરે પાંચ ગ્રેન જેટલો—ઉપર કહેલો ખાર પારોર ખમણેલાં અગર ટુકડા કાંધેલાં પનીરને પચાવી શકે છે. ઉપલી બે ચીજો સાથે દૂધ અને ઇંડાં મેળવવાથી એક ઘણું સ્વાદીષ્ટ અને આતિશય પુષ્ટીકારક પુર્ડીંગ થોડા ખર્ચે બનાવી શકાય છે.

કોઈ અમુક ખોરાકનો કોહો બનાવવામાં પનીર મૂકવું હોય તો તે ગોસ્તને બદલે મૂકવું જોઈએ. પરંતુ આ નિયમમાં એક અપવાદ છે; કારણ કે ગોસ્તનો ખોરાક ખાધા પછી ઘણીવાર પનીરનો એક નાનો ટુકડો પાચનક્રિયાને તેજ આપવા માટે ખાવાનો રિવાજ છે.

અંગ્રેજોમાં એક જૂની કહેવત છે કે, “ પનીર એક મિનજી ભૂત જેવી ચીજ છે; ” કારણ કે તે પોતે પોતાને પચાવી શકતી નથી, પણ બીજી ચીજોને પચાવે છે. આ કહેવતમાં કંઈક સચ્ચાઈ સમાયલી છે. બધાં પનીરોમાં ચોક્કસ ખમીર ઉત્પન્ન કરનારા પદાર્થો હોય છે અને તેથી જ્યારે તે હોજરીમાં જાય છે ત્યારે આગળ બાંધેલા ખોરાકમાં ખમીર ઉત્પન્ન કરી તે પચાવવામાં મદદ કરે છે. માત્ર પેટ ભરી બીજા ખોરાક ખાધા પછી પનીર વધારે પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો તે પાચનશક્તિને મંદ કરે છે. તેથી અપચો થાય છે.

મોંઘી કીંમતના કરતાં સોંધાં પનીરો વધારે સહેલાઈથી પચે એવાં અને વધારે પુષ્ટીકારક હોય છે.

### ચિકાશવાળા પદાર્થો.

માખણ:—દૂધ વલેલી તેમાંથી અગર દૂધમાંથી પ્રથમ મલાઈ કાઢી હોય તેમાંથી ચિકાશવાળો ભાગ જૂદો પડે છે તેને માખણ કહે છે.



સારું માખણ પીળા રંગનું હોયછે અને જેમ ગાય બહાર ફરીને સારો ખોરાક ખાય તેમ પીળામ વધારે હોયછે. ગાયને ઘરમાં બાંધી રાખી સૂકું ઘાસ ખવાડવાથી તેના દૂધમાંથી બનાવેલું માખણ હલકું હોયછે. ભેંસના દૂધમાંથી બનેલું માખણ ક્રીકા ઘોળા રંગનું હોયછે. માખણનો રંગ લાવવા માટે તેમાં સેન્દ્રી ( એન્ટો ) અગર “ હુટકા ” નામનું આ દેશમાં ઉગતું એક ફળ વપરાય છે. દૂધને સાધારણ જોશ આપી બનાવેલી સારી મલાઈમાંથી બનાવેલાં માખણમાં સારી લહેજત હોયછે અને તે બરાબર બનાવ્યું હોય તો એક અઠવાડિયા સુધી સારું રહેછે; બગડતું નથી. પાસ્ચુરની રીતથી કાઢેલી મલાઈમાંથી બનાવેલાં માખણમાં લહેજત રહેતી નથી.

સારી સ્થિતિવાળા માણસો ચિકારાવાળા ખોરાક તરીકે ઘણે ભાગે માખણ વાપરેછે, તે તાનું અને સારું હોય ત્યારે ઘણું સ્વાદિષ્ટ લાગેછે અને સહેલાઈથી પચી જાયછે.

યુરોપીઅન લોકો સરાસરી દરરોજ એકથી બે આઉન્સ જેટલું માખણ વાપરેછે.

ઘણાબરા દેશી લોકો માખણને બદલે ઘી ખાધામાં લેછે તે એક ગુણકારી અને પુષ્ટિકારક ચિકારાવાળી વસ્તુ છે; પરંતુ તેનો ચોક્કસ ભતનો સ્વાદ યુરોપીઅન લોકોને પસંદ આવતો નથી.

#### વનસ્પતિ વર્ગના ખોરાકો

આ ભતના ખોરાકના છ વર્ગ કરી શકાય એમછે.

પહેલો વર્ગ:—ભૂંદીભૂંદી ભતનાં અનાજ.

આમાં ઘઉં, મકાઈ, ઓટ, ચોખ્ખા વિગેરેનો સમાવેશ થાયછે. આ ખાધામાં ઘઉં વધારે વપરાયછે; તેનાં કારણો નીચે મુજબ છે:—

૧. જવ, ભાત, ઓટ્સ વિગેરે બીજાં અનાજો કરતાં એનું સુસુ વધારે સહેલાઈથી ઘટ્ટું પાડી શકાયછે.

૨. તેમાંથી આઠાનો ભાગ બહુ વધારે પ્રમાણમાં નીકળે છે.

૩. તેની બનાવટ એવી છે કે તેમાંથી હલકી તથા પોચી-કાણાં કાણાંવાળી-રોટી સહેલાઈથી બનાવી શકાયછે.

૪. તેમાં ભૂંદાંભૂંદાં રસાયનિક તત્વો એવા પ્રમાણમાં આવેલાંછે કે તેથી માણસને સામાન્ય તાકાત સારી રીતે મળી રહેછે.

આઠા ખાવામાં લેતા પહેલાં પકાવવો જોઈએ, સૌથી સાદામાં સાદી રીત એ છે કે તેમાં પાણી મેળવી પછી તેને તવા ઉપર શેકી લેવો. આ પ્રમાણે વહાણ ઉપર વપરાતી બિસ્કિટ બનાવવામાં આવેછે. “ બિસ્કિટ ” એ શબ્દનો અર્થજ એવો થાયછે કે, બે વાર શેકેલી અગર બે વાર પકાવેલી. ઉપર બતાવેલી રીત પ્રમાણે બનાવેલી ચીજને ખરું ભેટાં બિસ્કિટ કહેવી ન જોઈએ. કારણ તે કઠણ, સૂકી અને સહેલાઈથી ચવાય એવી હોતી નથી. આ ઉપરથી સવાલ એવો ઉત્પન્ન થયો કે આઠાને કેવી રીતે પકાવવો કે તે સહેલાઈથી પચે એવો હલકો થાય. આ સવાલનું નિરાકરણ એવી રીતે કરવામાં આવ્યું કે, આઠાને પાણીના મિશ્રણમાં ખમીર ઉત્પન્ન કરવું કે તેથી એક ભતની ગૅસ ( હવા ) ઉત્પન્ન થઈ તેના કણો ઘટ્ટાં પડી વાદળા જેવા પોચા ગોળા થાય, કે તેને ચઢવી ખાધામાં લેવાથી પાચનમાર્ગના રસો તેમાં સહેલાઈથી પેસી તેને પચાવી શકે. બીજા શબ્દોમાં બોલીએ તો આવી રીતે આપણે પાંઉ-રોટી બનાવતાં શીખ્યાં.

પાંઉ રોટી પણ ભૂંદીભૂંદી રીતે બનાવવામાં આવેછે; પરંતુ તે બધી રીતોમાં મુખ્ય નેમ એ હોય છે કે આઠાને પાણીના મિશ્રણમાં ગૅસ ઉત્પન્ન કરવી અને તેમ કર્યા પછી તેને ૪૫૦ ડિગ્રી ફેરનહાઈટ જેટલી ગરમી ધરાવતારી બઘીમાં ભૂંજવું.

એક પાંઉ-રોટી સારી બનાવેલી ક્યારે કહેવાય કે તે સારી ભૂંજાયેલી હોય, બળી ગયેલી ન હોય, હલકી અને પોચી હોય અને તેના કોટલામાં પણ ઝીણાં ઝીણાં કાણાં હોય. તે બનાવતાં પહેલાં સારી રીતે શુંદેલી હોવી જોઈએ. તેના રંગ સારો ( રાફે અને ભૂરો ) હોવો જોઈએ. સ્વાદ ખાટી કે કડવી હોવી ન જોઈએ, અને બહુ બિનાશવાળી હોવી ન જોઈએ. એવી રીતે એક બાબત એ મૂકી રાખતાં

તેનો નીચલો ભાગ પાણીથી પચપચ થયેલો હોવો ન જોઈએ. એક ચાર શેરનું સાડાં પાંદેં હોય તો તેને ચોવીસ કલાક રાખી મૂકતાં તે વળનમાં સવા આઈસ, ૪૮ કલાકમાં આશરે પાંચ આઈસ અને ૬૦ કલાકમાં આશરે ૭ આઈસ ઘટવું જોઈએ. અલખત આ ઘટ વધારે કે ઓછી થવાનો આધાર ગરમી અને પવનની લહેટી ઉપર રહે છે.

પાંડેરોટીમાં નીચે પ્રમાણેની ખામીઓ હોઈ શકે છે:—

( ૧ ) આટો અથવા ખમીર ખરાબ હોવાથી તેમાં ખીરું ખરાબર ઉઠેલું નથી હોતું અગર તે ખરાબર ભૂંતતી નથી તેથી તે પાણીથી પચપચ થયેલી અને ભારી હોય છે.

( ૨ ) આટો ખરાબ હોવાથી અગર ખમીર જોઈએ તે કરતાં વધારે ઉઠ્યું હોય તો તે ખાટી હોય છે. ખમીર ચઢાવી બનાવેલી પાંડેરોટીમાં સહેજસાજ ખટાશ હોય તો તેની અડચણ નથી.

( ૩ ) ખમીર કડવું હોવાને લીધે રોટી કડવી હોય છે.

( ૪ ) પાંડેરોટી પ્રથમથીજ બહુ ભિનારાવાળી હોય તેથી અગર ભિની જગ્યાએ રાખી મૂકવાથી અગર બહુ દહાડા વાસી રાખી મૂકવાથી. કિંવા આટોજ ખરાબ વાપરવાથી તે ટુગાયેલી હોય છે:—(વાસર)

બિસ્કિટ હમેશાં સારી રીતે ભૂંજેલી હોવી જોઈએ અને તે બળેલી હોવી ન જોઈએ. પાણીમાં નાખતાં તે તરવી જોઈએ અને થોડે ભાગે તેમાં મળી જવી જોઈએ. તેની ઉપર ટકોરો મારતાં ખણખણ કરતો અવાજ નીકળવો જોઈએ, અને મોંઢામાં તેનો ટુકડો મૂકતાં તે પોચો પડી જવો જોઈએ. બિસ્કિટમાં પાણીનો ભાગ લગભગ નહીં જેવો હોવાથી તેમાં સહેલાઈથી પચે એવો પુષ્ટિકારક ભાગ હોય છે, અને તેથી તે ઘણા લાંબા વખત સુધી બગડી જતી નથી. ત્રણ શેર બિસ્કિટમાં પાંચ શેર પાંડેરોટી જેટલો પુષ્ટિકારક ભાગ હોય છે.

**ઓટનો આટો:**—ઓટમીલ એ બધાં અનાજમાં સૌથી વધુ પુષ્ટિકારક છે. તેમાં ચિકાશનો ભાગ બહુ હોય છે. ઓટને દળી આટો પકાવે છે તેનાં કરતાં તેને ગોળ ને ગોળ ફેરવી તેના દાણા બનાવીએ અને તેને ફેરવતાં ફેરવતાં શેકીએ તો તે વધારે સહેલાઈથી પચે છે એટલું જ નહિ પણ વધારે સહેલાઈથી પકાવી શકાય છે બજારમાં ઓટના જે દાણા મળે છે તે આવી રીતેજ બનાવેલા હોય છે.

ઓટના આટાને દૂધમાં ઉકાળવાથી પેજ ( ભડકી ) બનવાય છે તેને “ સુઅલ ” કહે છે અને તે આટાને પાણીમાં ઉકાળી તેને હલાવહલાવ કરી પુડીંગ જેવી કાંજ થાય તેને “ પૌરીજ ” કહે છે. પૌરીજ ચાવ્યા વિના ગળી જઈએ તો તેમાંના ખેળવાળા પદાર્થની સાથે થુંક ખરાબર મળી શકતું નથી, તેથી તે સહેલાઈથી પચી શકતી નથી અને તેથી પેટમાં આગ તથા છાતી પર દાહ બળે છે. ગાયના ગોસ્તને અગર કોળી ( કરમકલ્લા ) ને પાણીમાં ઉકાળી રસ બનાવી તે ઉનો હોય તે વખતે તેમાં ઓટનો આટો નાખી હલાવહલાવ કરવાથી જે પદાર્થો બને તેને “ બીફ્સોઝ ” અને “ કેલ્સોઝ ” એવાં નામ અનુક્રમે આપેલાં છે. આ ચીજો નળળી પાચનશક્તિવાળા માણસને લાયકની હોતી નથી. ઓટના આટામાં પાણી નાખી તેનો ગોળો બનાવી તેમાંથી પાતળી ચપાટી બનાવી તેને તવા પર શેકી વાપરવામાં આવે છે.

સ્કૉલ્ડેડ અને ઇન્ફ્લેડના ઉત્તરના ભાગનાં પૌરીજ, ઓઝ અને ચપાટીના આકારમાં ઓટ પુષ્કળ વપરાય છે, પણ આ દેશમાં તો ફક્ત ઘોડાને તે ખવડાવવામાં આવે છે.

**મકાઈ:**—એ પણ બહુ પુષ્ટિકારક અનાજ છે પરંતુ તેના કેટલાક ગેરફાયદા છે. તેમાં ચિકાશનો ભાગ બહુ હોવાથી કેટલોક વખત રાખી મૂકતાં તે ખરાબ થઈ જાય છે. વળી તેમાં ગ્લુટેન ( ગ્લુટેન ) નો ભાગ કમી હોવાથી તેની સાથે ઘડેલો આટો બેજા સિવાય તેની રોટલી બનાવી શકાતી નથી.

એમ છતાં બધાં ત્રિચાર કરતાં આ દેશનાં અનાજમાં તે શ્રેષ્ઠ પૈકી એક ગણાય છે; અને મોટા શાસ્ત્રકારોનો એવો મત છે કે, યુરોપના લોકોની જીવનમાં તેને વધારે લાવવાની અગત્ય છે.

મકાઈના આટામાં નરમ પ્રકારની ખારાશવાળી ચીજો નાખી તેમાંના ઘ્રોટીડાઓ તથા ચિકાશનો ભાગ થોડા કાઢતાં ફક્ત ખેળવાળો ભાગ રહે છે તેને “ ફ્લૉર્-ફ્લોર ” કહે છે અને તે બજારમાં વેચાતો મળે છે.

**ચોખા:**—બધા અનાજ પૈકી ચોખામાં પ્રોટીડઝ, ચિકાશ તથા ખારનો ભાગ ઘણો ઓછો હોય છે. તેને બદલે તેમાં ખેળનો ભાગ પુષ્કળ-છાતેર ટકા જેટલો-હોય છે. વળી એ ખેળનાં કણો બહુ ઝીણાં હોઈ તે સહેલાઈથી પચી જાય એવાં હોય છે. તેને બાફતાં તે પોતાના વજનથી પાંચગણું પાણી ચૂસી લે છે અને તેથી ખીલે છે. વળી બાફવામાં તેમાંનો કેટલોક ખારનો ભાગ ઉડી જાય છે, માટે તેને વરાળથી બાફવા સારા છે.

ચોખા હોળરીમાં ફક્ત સાધારણ સહેલાઈથી પચે છે; બહુ જલદી પચી શકતા નથી. અઢી આડંસ બાફીને પકાવેલા ચોખા-આશરે ૬ સુપ્લેટ\* ભરાય એટલા-પચતાં સાદાંત્રણ કલાક થાય છે, એવું કારણ એ છે કે, “ કાર્બોહાઇડ્રેટસ ” પચાવવાનું કામ હોળરીનું હોતું નથી.

એથી ઉલટી રીતે ચોખા હોળરીમાંથી આંતરડામાં ગયા પછી તેનો જરાકે જરાક ભાગ તેમાં ચૂસાઈ જાય છે. તેનો નક્કર ભાગ ગોસ્તની માફક લગભગ બધો જ લોહીમાં દાખલ થઈ શકે છે. આમ થવાનું કારણ એ છે કે, તેમાં ચિવ્વડ રેસા જેવો ભાગ ( સેલ્યુલોઝ ) લગભગ નહીં જેવો હોય છે. ખેળનો બધો જ ભાગ ચૂસાઈ જાય છે પણ પ્રોટીડઝ સેંકડે ૧૯ ટકા જેટલું ચૂસાતું નથી; તે મળ તરીકે નીકળી જાય છે. આ ઉપરાંત એવું સાબિત થાય છે કે ચોખા એક એવો ખોરાક છે કે તેમાંથી કચરાનો ભાગ બહુ થોડો જ નીકળે છે માટે કેટલાક રોગોમાં તે આપવા ઘણા ઉપયોગી થઈ પડે છે.

આપણે ઉપર જણાવ્યું તેમ ચોખામાં પ્રોટીડઝનો તથા ચિકાશનો ભાગ બહુ થોડો હોવાથી તેમાં પુષ્ટિ બહુ કમી છે માટે ખોરાકમાં તે એકલા વાપરવાથી આલે એમ નથી, અને તે જ કારણને લીધે ઉપલી ચીજોની ખોટ પૂરી પાડવા માટે તેની સાથે દૂધ, ઈડાં કે પનીર લેવાની જરૂર છે. ફક્ત ખેળનો જ વિચાર કરીએ તો ખજુ એક મજબૂત કરનાર માણસને માટે એક રતલ ત્રણ અંધાળ કાચા ચોખા રોળ જોઈએ એટલે બાફેલા ચોખા રોળ પાંચ રોળ જેટલા તેને ખાવા પડે. ( હથીન્સન ).

**ખીજો વર્ગ:—**જૂદા જૂદા દાળ.

આમાં તુવર, ચણા, વટાણા, વાલ, મસૂર વિગેરે નાના મોટા દાળાની દાળોનો સમાવેશ થાય છે. તાજ દીલા દાળા હોય તેમાં રેસાનો ભાગ નરમ હોવાથી હોળરીના રસો અંદરના ભાગમાં સહેલાઈથી દાખલ થાય છે, અને તેથી તે સાધારણ રીતે સહેલાઈથી પચી શકે છે.

તુવર, ચણા, વટાણા તથા વાલ એ બધામાં પુષ્ટિનો ભાગ લગભગ એકસરખો હોય છે. તે સર્વેમાં ગંધકનો ભાગ બહુ હોય છે માટે કેટલીકવાર તેથી બાદી થઈ પેટ આફરી આવે છે.

મસૂરમાં ખીજ દાળો કરતાં ફાઈફ્થસનો ભાગ વધારે હોય છે અને ગંધકનો કમી હોય છે.

બધી દાળોમાં પ્રોટીડઝનો ભાગ બહુ હોય છે અને તેને “ લેગ્યુમેન ” કહે છે. એ પનીરના કેઝીન જેવો એક પદાર્થ છે. વળી દાળોમાં કાર્બોહાઇડ્રેટસનો ભાગ તથા ખાર પણ બહુ હોય છે; પરંતુ અનાજના જેટલો ફાઈફ્થ ( ફાઈફ્થસના ખાર ) નો ભાગ તેમાં હોતો નથી. ઘઉંની માફક દાળમાં ચિકાશ થોડો હોય છે માટે તેની સાથે ઘી તથા ખેળવાળા પદાર્થો ખાવાની જરૂર પડે છે. ચણાની દાળ, ઘી અને પેટા બાધાથી જોઈતાં તત્વો આપણને મળી શકે છે.

ચુરોપીઅનો તથા પારસીઓ ગોસ્તની સાથે તરકારી તરીકે વટાણા, તુવર, ઝીનપીઝ\* વિગેરેના દાળા ખાવામાં લે છે, તે ભૂલ છે. ગોસ્તની માફક જ એ ચીજો પણ આપણા શરીરમાં માંસ બનાવે છે; માટે દાળ ગોસ્તની સાથે નહીં પણ ગોસ્તને બદલે વાપરવી જોઈએ. તે ચોખાની સાથે ખાવી ઉત્તમ છે; કારણ કે ચોખામાં પ્રોટીડઝનો ભાગ બહુ કમી છે તે આપણે ઉપર જોઈ ગયા છીએ.

**ખીજો વર્ગ:—**જૂદા જૂદા કંદો.

આમાં મુખ્ય ભાગ ખેળના રૂપમાં કાર્બોહાઇડ્રેટસનો હોય છે. ખીજ ભાગો બહુ જ થોડા પ્રમાણમાં હોય છે.

\* ઉંડી રકાળી સેરવો ખાવા માટે વપરાય છે તે. x અંગ્રેજ વટાણા ટીનના ડબ્બામાં મળે છે તે.

પટેટામાં ખેળ તથા ખાંડ મુખ્ય ભાગે હોઈ પ્રોટીડઝનો ભાગ બહુ જ થોડો હોય છે. બરાબર ખાંડ્યા હોય તો સહેલાઈથી પચી જાય છે. પટેટામાં ખારનો ભાગ હોવાથી તે ખાધાથી રક્તપિત-દાંતના પારામાંથી લોહી નીકળવાનો રોગ-યતો નથી. તેની છાલ છોલી કાઢી તેના ટુકડા કરી પછી ખાંડવાથી તેમાં રહેલા અગત્યના ખારો તથા કેટલોક પ્રોટીડઝનો ભાગ પાણીમાં ઓગળી જઈ નકામો જાય છે. માટે સૌથી સારી રીત એ છે કે પટેટાને છાલ સુધ્ધાં આખા બાકી કાઢવા ને પછી છાલ કાઢવી. પટેટાને બૂંછ કાઢવાની રીત પણ સારી છે કારણકે તેમાં પૂરતો પાણીનો ભાગ હોવાથી તેની ખેળ સારી રીતે ચઢી જાય છે. પટેટા-ને ગોરતની સાથે પકાવી ઈસ્ટ બનાવવાની રીત; સૌથી સારી છે. એ વાનીને “ આઈરીશ સ્કયુ \* ” કહે છે.

**બીટ:**—કુમળું હોય ત્યારે તેમાં આવેલી ચોક્કસ ખાંડને લીધે ઉપયોગી ખોરાક ગણાય છે.

**ગાજર અને પાર્સનીય:**—બીટ કરતાં ઉતરતી પંક્તિનાં છે.

**સલગમ** ખોરાક તરીકે બહુ જ થોડી કીમત ધરાવે છે. તે ખાધાથી બાદી તથા અપચો થાય છે. સલગમ નેકે નક્કર જણાય છે તોપણ તેમાં દૂધ કરતાં પણ પાણીનો ભાગ વધારે હોય છે, એ જરાક અન-યમ જેવું લાગે છે.

**ચોથો વર્ગ:**—લીલી શાકભાજી અને મેવો.

**લીલી તરકારીમાં** મુખ્ય ભાગ પાણીનો, ઘણો ભાગ રેસાનો અને થોડો ભાગ ખાંડ તથા શુદ્ધ જેવા પદાર્થોનો હોય છે. એ ચીજોમાં પુષ્ટિકારક ભાગ બહુ જ થોડો-લગભગ નહીં જેવો-હોય છે. તેમનો મુખ્ય ઉપયોગ ખોરાકમાં સ્વાદ લાવવાનો, રક્તપિત થતું અટકાવવાનો અને આંતરડાંને પોતાતું કામ કરવામાં તેજ આપવાનો છે.

**કોબી:** માં ગંધકનો ભાગ બહુ હોવાથી બાદી થઈ પેટ આફરી આવે છે.

**કૉલીફ્લાવર†** એ કોબીની જાતમાં સૌથી સહેલાઈથી પચે એવી ચીજ છે અને સાદી કોબી કરતાં તેમાં પ્રોટીડઝનો ભાગ બમણો હોય છે.

**કાંદા** મશાલા તરીકે બહુ ઉપયોગી છે. ઍસ્કેરેગસ Xસિવાય બીજી રસદાર તરકારીઓ કરતાં કાંદામાં ફૅસ્ફેટનો ભાગ વધારે હોય છે અને તેમાં સહેજ દસ્ત સાફ લાવવાનો શુભ છે. વળી સંધિવાની પ્રકૃતિવાળા માણસોને માટે તે બહુ ઉપયોગી ખોરાક ગણાય છે.

**રસદાર ડ્રુઓમાં** પુષ્ટિનો ભાગ કમી હોય છે પરંતુ ખારનો ભાગ બહુ હોય છે તેથી રક્તપિત અટકાવવા માટે તે બહુ કીમતી ખોરાક થઈ પડે છે.

**ક્યુબર તરીકે વપરાતી શાકભાજી** રક્તપિત અટકાવવા માટે બહુ ઉપયોગી છે. તે ચીજોને પકાવવામાં આવતી નથી તેથી તેમાંના ખારો જળવાઈ રહે છે. વળી રેસાનો ભાગ અઢવ્યા વિનાનો હોવાથી આંતરડાંને ઉત્તેજન આપે છે, પરંતુ કેટલીકવાર તેથી અપચો થાય છે. **વગર પકાવેલી શાકભાજી ખાધાથી કૉલેરા, ટાઇફોઇડ વિગેરે રોગો થવાનો સંભવ રહે છે.** માટે જાતી દેખરેખ નીચે ઉગાડેલી શાકભાજી હોય તો જ ખાધામાં લેવી અને તે પણ બરાબર ધોવાડયા વિના લેવી નહીં. આવી શાકભાજીઓ અપચો કરે છે અને તેથી ઉપર કહેલા રોગો થવાનો સંભવ રહે છે; માટે આ પુસ્તક બનાવનારાઓ† એક મનજીવ મત છે કે હિંદુસ્તાનમાં ક્યુબર તરીકે શાકભાજી ખાવી જ ન જોઈએ.

**દેવકાંડર ( વૉટરકેસ )** નામની ભાજી ગટરના પાણીથી ઘણે ભાગે ઉગાડવામાં આવે છે અને તેથી ટાઇફોઇડ તાવ અને કરમો થવાનો સંભવ રહે છે. સારાં પાણીથી ઉગાડી હોય તોપણ પ્રથમ તેને ખૂબ નિમક નાખેલા પાણીમાં ભિંજવી રાખી ઉકાળેલા પાણીથી ખૂબ ધોયા પછી જ ખાધામાં લેવી.

**પાંચમો વર્ગ:**—આલ્મ્યુમેન ધરાવનારાં ડ્રુઓ.

અખાંડ જેવાં ખાવામાં વપરાતાં સૂકાં કેટલાંવાળાં ડ્રુઓમાં પ્રોટીડઝનો અને વિકાસનો ભાગ

\* કાંદા, પટેટા વિગેરે ભેગી પકાવેલી વાનો. † કરમકલ્લો.

+ કુલેવર અગર કારી કુલાવર.

x એક થોડી અંગ્રેજી તરકારી.

પુષ્કળ હોયછે. વળી તેમાં કેટલોક કાર્બોહાઇડ્રેટસનો ભાગ પણ હોયછે. તે પચાવવાં બહુ મુશ્કેલ છે. ખાંડી ભૂકો કરી ખાધાથી આ મુશ્કેલી કાંઈક ઓછી થાયછે.

**છઠ્ઠો વર્ગ:—** ખાધામાં લેવાતી ખુંખીઓ.

બિલાડીની ટોપ, ( મરાઝમ ) ફત્તરાના કાન ( દૂફલ ) વિગેરે બિનાશવાળી જગ્યાએ ઝડપથી ઉગી નીકળતા છોડવાઓનો આમાં સમાવેશ થાયછે. તેમાં પ્રોટીડઝનો ભાગ વધારે હોયછે અને પાણીનો ભાગ પણ પુષ્કળ છે. વળી તે પચવાં મુશ્કેલ છે.

### ખોરાક આવવા વિષે.

ખોરાકને બરાબર આવતાં અને તેમ કરવામાં થુંક સાથે બરાબર ભેળવી દેતાં દરેક માણસે શીખવું જોઈએ. સર માઈકલ ફ્રાસ્ટરે આ બાબત ભારે અખતરા કર્યા છે તે ઉપરથી તેઓ જણાવે છે કે, “માણસ ખોરાક બરાબર ચાવીને ખાય અને તેથી તેની સાથે તેનું થુંક પૂરેપૂરું મળી જાય તો પરિણામે તેની ભૂખ ઉપર અન્યથા જેવી અસર થઈ તે દરેક ચીજ વિવેકથી ખાતાં શીખે છે, અને બનતાલગી સાદો ખોરાક પસંદ કરેછે તથા તેને માંસ ખાવાની ઇચ્છા કમી થાય છે. વળી સાધારણ રીતે આપણે ખાઈએ છીએ તે કરતાં ઓછા ખોરાકથી તેનું પેટ ભરાઈ જાયલું લાગે છે. એ સિવાય વળી ખોરાક બરાબર ચાવવાથી તેનો દરેક ભાગ શરીરને પુષ્ટિ આપવામાં વપરાઈ જાયછે અને આખી હોબરી તથા આંતરડાંની હાલત બહુ સુધરેછે, મળ બહુ થોડો નીકળેછે એટલું જ નહીં પણ તેમાંથી બરાબર બહાર પણ નીકળતી નથી, બલકે બિલકુલ વાસજ આવતો નથી.” ખોરાક સારી રીતે ચાવવાના આ ફાયદાઓ દરેક માણસે સમજવા અને ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.

આપણા મોંડમાંનું થુંક પોતાનું કામ બરાબર બજાવી શકે તેને માટે આપણે ખોરાક બરાબર ચાવવો જોઈએ; એટલું જ નહીં પણ બરાબર ચાવ્યા પછી પણ થોડોક વાર મોંમાં રહેવા દેવો જોઈએ. એકવાર થુંકનો ભાગ પેટમાં ગળાઈ ગયો એટલે ખોરાક ઉપર તેની અસર થવી બંધ થાયછે. આ ઉપરથી સહેજ સમજશે કે, ઝડપઝડપથી ચાવી મોઝા કોળીયા ગળી જવાથી ભારે અપચો થાયછે. ખેળવાળા પદાર્થો ઉપર તો થુંકની અસર થવી બહુ જરૂરની છે, માટે પોરીજ, દૂધને પાંઉ, ચાવલ, ટુપીઓકા, પુર્ડીંગ વિગેરે ચીજો લોકે ચાવવાની ઝાંઝી જરૂર નથી હોતી, છતાં તે જલદી ગળી ન જતાં મોંમાં કેટલીકવાર રહેવા દેવી જોઈએ. આવો ખોરાક ઝડપથી ગળી જવાથી પેટમાં ખાટી તથા આફરો થઈ આપ્યા વિના રહેતો નથી.

ફોલોયર નામના વિદ્વાને આ બાબત આર નિયમો ઘડયાછે તે નીચે મુજબ છે:—

૧. બરેબરી ભૂખ લાગે ત્યાંસુધી થાભવું.
૨. જે ચીજની ભૂખ લાગી હોય તેજ ચીજ પસંદ કરી ખાવી.
૩. દરેક કોળીઓ એવો સરસ ચાવવો કે તેનો પૂરેપૂરો સ્વાદ આવે.
૪. પોતાની મેળે ગળાયા વિના છૂટકો નહીં થાય એવી હાલતમાં ખોરાક ચંવાઈ ભૂકો થાય ત્યાંજ તે ગળવો.

આ નિયમો બરાબર પાળવામાં આવે તો સહેજ જણાઈ આવશે કે, આપણે સાધારણ રીતે ખાતા હતા તેનો અડધોજ ખોરાક આપણે માટે બસ થઈ પડશે. વળી પ્રથમ કરતાં માંસ બહુ ઓછું ખવાશે અને અપચો કોઈ દહાડો સ્વપ્ને પણ થશે નહીં.

દાંતને બરાબર સાફ ન કરીએ તો તેમની વચમાં તથા આસપાસ ખોરાકના કણો વળગી રહી દાંત બગડશે. સહેજ સાબુ અને પાણીથી, કિંવા કોલસાના કે ચાકના ભૂકાવડે અગર થોડીક રિપરિટ એમેનિયા અને પાણીથી દરરોજ રાતે દાંત બરાબર ખૂબ સાફ કરવા. સંજેપરો ( યુમીસ સ્ટોન ) નામના જ્વાળામુખી પર્વતમાંથી નીકળતા રસના ભૂકાવડે અગર કેલ્શીયમ નામની દરીઆઈ માછલીના હાડકાના ભૂકાથી દાંત સાફ કરવાથી તુકશાન થાયછે. કેટલાક નીમ ઉકીમો દાંત ઉપરથી અપલી કાઢી નાખવા સાફ

સખત તેજબ વાપરે છે તેથી પણ બહુ નુકશાન થાય છે. છોકરાંઓને ફક્ત નરમ કાંજ બેવા ખોરાક ઉપરજ રાખવાં ઠીક નથી. તેમને હમેશાં કાંઈ આવવા માટે કઠણ ચીજ ખાધામાં આપવી જોઈએ કે તેથી તેમના દાંત કામ કરી મળ્યૂત થાય. સહેલા દાંત જેમ અને તેમ જલદી પૂરાવવા જોઈએ. દૂધીઆ દાંત પડી જતા પહેલાં કાચમના નવા દાંત આવે તેથી બહુ દાંતો પાસે પાસે એકઠા થવાથી નવા દાંતો સડવાનો સંભવ રહે છે, માટે તેમ થવા દેવું નહીં. જે છોકરાંઓને નહાનપણમાં ઉઠાંટયું થયું હોય અગર મોં આવ્યા ક્યું હોય તેઓને પોતાના દાંતની બહુ સંભાળ લેતાં શીખવવું જોઈએ. છોકરાંઓને વારંધડી બિસ્કિટ તથા મીઠા દાણા વિગેરે આપ્યા કરવા એ ભૂલ છે; કારણ તેથી તેઓના દાંત બગડે છે એટલુંજ નહીં પણ તેમને અપચો થાય છે.

### પીણાં.

હવે આપણે એક બહુ અગત્યના સવાલ ઉપર આવીએ. તે દારૂ પીવો કે નહીં તે સંબંધી છે. અમે દારૂ તદ્દનજ પીવો ન જોઈએ એવી હિમાયત કરતા નથી; પરંતુ અમારા અનુભવ ઉપરથી અમારી ખાત્રી થાય છે કે, ગરમ દેશોમાં દરેક જાતનો દારૂ છોડી દેવો સારો છે.

ખાંડમાં જૂદી જૂદી જાતના વનસ્પતિ વર્ગના જંતુઓ ઉત્પન્ન થઈ ખમીર ઉત્પન્ન થઈ દારૂ બને છે. શરીરમાં ગરમી ઉત્પન્ન કરવા માટે ચોક્કસ પ્રમાણ સુધી દારૂ લેવાથી નુકશાન થતું નથી પણ તે પ્રમાણ ચોવીસ કલાકમાં એક કે ઘણા તો બે આઈંસથી વધારે નજ હોવું જોઈએ. દારૂથી થતી ખરાબ અસરો સર્વે જનોને એટલી બધી સારી રીતે માહિત છે કે તેનું વર્ણન કરવાની જરૂર નથી. એટલા માટે એક ખોરાક તરીકે તે તદ્દન નકામો છે. કોઈકજવાર ચોક્કસ કારણોને લીધે પૂરો ખોરાક ન લઈ શકાય એમ હોય ત્યારે તે સહેજ આપવો પડે એમ છે. પૂરો ખોરાક લેવાતો હોય તો દારૂ પીવાની જરા પણ અગત્ય નથી. જોઈએ તે કરતાં વધારે ખોરાક લીધો હોય તેની સાથે દારૂ લેવામાં આવે તો ગંભીર નુકશાન થાય છે.

છોકરાંઓને દારૂ પાવાથી બહુજ નુકશાન થાય છે. પુખ્ત ઉમ્મરે હમેશાના ખોરાકની સાથે બહુજ માફકસર લીધો કે ન લીધો તો આવે એમ છે પણ તે જરૂરનોજ છે એમ નથી. ખુદાપામાં કૈવલ તથા વજન ઘટતું જતું હોય ત્યારે દારૂ બહુ ઉપયોગી થઈ પડે છે. ઘડપણમાં વજન તથા ચરબી વધતી જતી હોય તો દારૂ બહુ નુકશાન કરે છે. તેથી દૈન્ય ઉપર ચરબી ફરી વળવામાં, ગુદાના રોગ ઉત્પન્ન થવામાં અને માથે લોહી ચઢી જવામાં મદદ મળે છે, અને લકવો થઈ આવી મરણ નીપજે છે.

આપણે ઉપર કહી ગયા કે પુખ્ત ઉમ્મરે માફકસર લીધો હોય તો આવે. તે સંબંધમાં વધુ વિગત નીચે મુજબ છે:—

કોઈ પણ જાતનો સાધારણ જલદ દર્દ એક પાઇન્ટ.

હલકો બીઅર ( ટેબલ કે લૅગર બીઅર ) દોઢ પાઇન્ટ.

હલકો કલ્ડરેટ અડધી પાઇન્ટ.

પૉર્ટ અગર શૅરીવાઇન બે વાઇનગ્લાસ.

બ્રાન્ડી, જીન કે વ્હીસ્કી ૩ થી ૪ મોટા પીરસવાના ચમચા ( ટેબલ સ્પુન ).

આ પૈકી કોઈ પણ એક દરરોજ લેવામાં હરકત નથી.

પુખ્ત ઉમ્મરના માણસોને પણ ઘણીવાર દારૂથી તદ્દન પરહેજ રહેવાની બહુ જરૂર છે. દરેક માણસ પોતે કેટલો જાણુ ધરાવી શકે છે તેની પરીક્ષા નીચે મુજબ કરવી:—

દરરોજ અમુક પ્રમાણ ( ધારે કે એક આઈંસ ) લેવાનો નિશ્ચય કરી તે કરતાં વધુ નજ લેવાય એવી તજવીજ કરવી. એટલી હદમાં નથી રહેવાતું એમ તેને લાગવા માંડે તો તે સદંતર બંધ કરવો અવશ્ય જરૂરનો છે; કારણ કે જેટલી જેટલી વખત તે હદ કુદાવી ( એક આઈંસ કરતાં ) વધારે લેતો જશે તેટલી તેટલીવાર તેનો જાણુ ઓછો થતો જશે અને ધીમેધીમે તે ઠાકટપણાની હાલતપર આવતો જશે, અને તેને દારૂની લત લાગશે. એકવાર કોઈને દારૂની લત લાગી મદદોન્માદ થયો હોય અને તે

ટેય પાછી છોડી શક્યો હોય તો પછી જીંદગી સુધી તે માણસે કદીપણ દારૂ પીવો નહીંજ નોંધવો.

“ કોઈ કુટુંબમાં નજલાનો રોગ હોય તો તેમાંના દરેક માણસે દારૂથી તદનજ અલગ રહેવું જોઈએ. જો કદાચ પીવોજ હોય તો ખીચર અગર પાંદાવાઈન જેવી વસ્તુ જેમાં દારૂના અર્ક સાથે કેટલીક ખમીર ઉઠ્યા વિનાની ખાંડ હોયછે, તેવો દારૂ તો પીવોજ નહીં. આવે પ્રસંગે બ્રાન્ડી, વ્હીસ્કી જેવો સખત દારૂ પુષ્કળ પાણી નાખી પીધો હોય તો તેથી બહુ થોડું નુકસાન થાયછે. ” ( વિલિઅમ્સ )

તન્દુરસ્તીના શાસ્ત્રનો પિતા ડૉ. પાર્સા આ બાબતમાં મજબૂત વિચારો નીચે પ્રમાણે દર્શાવી ગયોછે:—

“ જ્યારે દારૂથી શક્તિ આવતી નથી તથા રોગ સામે શરીરનો ખયાવ થતો નથી; ઠંડી તથા વરસાદમાં આપણને રક્ષણ મળતું નથી; ગરમીની અસર ઓછી થવાને બદલે ઉલટી વધેછે; માફકસર પીધાથી પણ શુન્હા વધેછે; ફોજ સંબંધી બંદોબસ્તમાં ખામી આવેછે; આશા અને આનંદમાં કમીપણ આવેછે; લઠાઈની મજબૂત હેજગારીઓ દારૂ પીધા વિના સહેલાઈથી ખમી શકાયછે; ટાઢીઆ તાવ તથા બીજા રોગો સામે શરીરને રક્ષણ મળતું નથી ત્યારે લશ્કરી સિપાઈઓને દારૂ આપવાની બલામણ કરવાતું લશ્કરના ડાકટરને બિલકુલ કારણ રહેતું નથી. ”

દારૂ સામેની ઉપલી સખત મુજાહેમતને સર લૉડર ઍન્ટન નીચલા શબ્દોથી વધુ ટેકો આપેછે:—

“ કંનેડામાં લાકડાં ફાડનારા મનુરો જંગલોમાં સુધરેલા લોકોથી દૂર પડાવ નાખી રહેછે. આખા શિયાળામાં તેઓ ઝાડો કાપી તોડી પાડેછે અને તેમને ખરફ ઉપરથી નહીં સુધી ખેંચી નંચેછે અને ત્યાં પછી તેના તરાપા બનાવેછે. તે લોકો આખા શિયાળામાં પોતાની પાસે એક ડીપું પણ દારૂ રાખતા નથી. એકવાર એમ બન્યું કે, એક માણસ પોતાની સાથે વ્હીસ્કીનું પીપ લઈ ગયો. તેની બીજાઓને ખબર પડતાંજ પહેલું કામ એ કર્યું કે એક કુહાડો લઈ તે પીપ ઉપર મારી તેમાં એક બાકોડ પાડ્યું એટલે બધો વ્હીસ્કી નીકળી જમીનપર પથરાઈ ગયો. આમ કરવાતું કારણ એ હતું કે, તેઓ પોતાની પાસે વ્હીસ્કી રાખવાની હીમ્મતજ કરી શકતા ન હતા, કારણ તેઓને ખબર હતી કે, વ્હીસ્કી હોય તો તેઓ પીધા વિના રહેવાનાજ નહીં અને પીધો તો બહુકરી મરીજ જવાના.

સીઅેરા નેવાડામાં એકવાર ઇન્જનેરોની એક ટોળી જમીન માપવાતું કામ કરવા નીકળી હતી. તેઓને એકવાર એક ઉંચા પહાડ ઉપર મુકામ કરવો પડ્યો. ત્યાં હવા બહુજ ઠંડી હતી તેથી તેમને બહુ ત્રાસ થયો. તેઓમાંના કેટલાકે થોડો વ્હીસ્કી પીધો તેથી તેઓની બેચેની કંઈક ઓછી થઈ. બીજા કેટલાકે પુષ્કળ વ્હીસ્કી પીધો અને ખૂબ યુશ વ્હેરમાં બિજાને જઈ સૂતા. બીજા સહુવારે જેઓએ બિલકુલ વ્હીસ્કી પીધો નહોતો તેઓ તદન સાનસમા ઉઠ્યા; જેઓએ થોડોક પીધો હતો તેઓ નાદુરસ્ત તબિયત સાથે ઉઠ્યા; અને જેઓએ પુષ્કળ પીધો હતો તેઓ હમેશાંની નિંદમાંજ પોદી રહ્યા; કારણ ઠંડીથી તેઓ તદન ઠીજજ ગયા. એ બિચારાઓએ પોતાના શરીરની સપાટી ઉપર ગરમી ઉત્પન્ન કરી ખરી પરંતુ તે શરીરના અંદરના ભાગની ગરમીના ભાગે કરી હતી.

થોડા વખત ઉપર સર નેસફ ફ્રેન્ચર સ્કૉલ્ડની ઉત્તરે હરણના શિકારે ગયો હતો. તેણે પોતાની દારૂની બાટલી ત્યાંના શિકારી રખેવાળને આપી પીવા કહ્યું. રખેવાળે જવાબ આપ્યો, “ નહીં સર નેસફ ! આજે પુષ્કળ ઠંડી છે માટે હું આજે જરાક પણ દારૂ લઈશ નહીં. ” કારણ કે તે પોતે જાણતો હતો કે જોકે દારૂ પીવાથી તેને તુર્તાતુર્ત ગરમી તો આવશે પણ પાછળથી તેને બહુ નુકસાન થશે.

કેન્ડલી લખી ગયો છે કે, “ ગરમ દેશના લોકો પોતાના ધર્મને તેમજ પોતાની જાતી ટેવને અતુસરી દારૂ પીવાથી અળગા રહેછે. દારૂ એ કોઈ પણ રીતે ધોરાક તરીકે ગણી શકાયજ નહીં માટે ગરમ દેશમાં વસતા અંગ્રેજોએ તે તદન તજ દેવાથી તેમને ખચીત પ્રાયદો થશે.

ગરમ બિનાશવાળી હવાવાળા પ્રદેશમાં ખીચર તેમજ જલસદ દારૂઓ તન્દુરસ્તીને જરૂર

નુકશાનકારક છે. સફેદ કિંવા રાતો નરમ દારૂ સૌથી ઓછું નુકશાન કરે છે. પુષ્કળ થાક લાગ્યા હોય તો સાંજને વખતે ઝેંમ્પેન ( ચેપીન ) કદાચ સૌથી સલામત પીણું ગણી શકાય. તે દરેક વખતના ખાણાની સાથે પીવેા નહીં; પરંતુ લાંબી મજલ કીધા પછી અગર વરસાદમાં ઝાઝીવાર ભિંનયા હોઈએ તો ઘેર જવા પછીજ પીવેા જોઈએ. ”

આ સર્વે મતો ઉપર ટાંક્યા છે તેપરથી સાફ જણાઈ આવશે કે, દરેક તન્દુરસ્તીને લગતો શાસ્ત્રકાર દારૂને તબવાના અમારા અભિપ્રાયને મોટો ટેકો આપે છે.

એમ છતાં આપણે દારૂ પીવેા ચાહુ રાખીએ તો આપણે કમુલ કરવું જોઈએ કે આપણે “પેગ” લઈએ છીએ તે આપણને કંઈ ફાયદો કરે છે તેથી લેતા નથી પણ ફક્ત તે લેવો આપણને ગમે છે તેથીજ લઈએ છીએ.

### ચાહ, કૉફી.

ચાહ અને કૉફીમાં અતુકમે “ ચીઈન ” અને “ કૉફીન ” નામનાં બે સત્ત્વો આવેલાં છે અને તે બન્ને એકસરખી અસર કરે છે. તે બન્ને આપણા જ્ઞાનતંત્રને તેજ આપે છે. થોડા પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો હૃદયને મજબૂતી આપે છે પરંતુ પુષ્કળ લેવામાં આવે તો નાડને નબળી અને અનિયમિત બનાવી દે છે. ચાહમાં વળી સહેલાઈથી હવામાં ઉડી જાય એવું એક તેલ રહે છે, તે ગરમી ઉત્પન્ન કરનાર છે, તેથી જ્ઞાનતંત્રને હૃદયહારી ઉશ્કેરી મૂકી પીનારને ધુન્ડેા અને મીનજ બનાવી દે છે.

ચાહ લાંબો વખત ભિંનવી રાખી પછી પીધી હોય તો નુકશાન કરે છે એમ આપણે સાધારણ રીતે માનીએ છીએ, તે ખોટું છે. વધારેવાર રાખવાથી ફક્ત ચાહ સ્ટ્રોંગ ( નેશનલ ) થાય છે, કેટલાકે ચાહનાં પાત્રાં કીટલીમાં નાખી ઉપર ઉકળતું પાણી નાખી તુર્ત ગાળી લઈ પાત્રાં ફેંકી દે છે. તેઓ ચાહને નકામી બગાડે છે. થોડાં પાત્રાં નાખી લાંબો વખત પાણીથી ભિંનવી પછી ચાહ ગાળી પીધાથી કંઈ નુકશાન થતું નથી.

કેન્ટલી લખે છે કે, “ સૂખ તેજ કરવાને માટે તથા શરીરમાં પ્રવાહી પદાર્થ દાખલ કરવા માટે ચાહ એક સારો અને તન્દુરસ્તીને ફાયદાકારક ઇલાજ છે. ” ઉકાળ્યા વિનાનું સાદું પાણી પીવાથી આફતો આવી પડી હશે તેથીજ ચીનાઓએ ચાહ પીવાનું શોધી કાઢેલું લાગે છે. ચીનમાં ઉંડા દુધાઓ લગભગ નહીં જવાળજે અને ચીનાઓની કેટલીક ગંદી ટેવને લીધે તેમના છાશરા દુધાઓ અને ઝરાઓ એટલા બધા સહેલાઈથી બગડી જાય છે કે, અતુભવ ઉપરથી તેઓ પાણી ઉકાળી પીવાનું શીખ્યા. પરંતુ ફક્ત સાદું ઉકાળેલું પાણી ખેસ્વાડું લાગવાથી તેમજ અજ્ઞાન અને અભણ લોકો પાણી ઉકાળવાનો હેતુ સમજે નહીં એટલે ઉકાળે નહીં એમ માની ચાહનાં પાંદડાં નાખી કંઈ સ્વાદવાળું બનાવી પીવાનું તેઓએ શરૂ કર્યું અને તે ચાલ ધીરેધીરે બધા દેશોમાં પ્રસરી ગયો. આ ઉપરથી આપણી ખાત્રી થાય છે કે, ચાહ પ્રથમ તો તન્દુરસ્તી સાચવવાના હેતુથીજ દાખલ કરવામાં આવી પણ ઘણાઓ તેનો ગેરઉપયોગ કરવા લાગ્યાથી ખીજ નવી હાનિઓ દાખલ થઈ છે. ચીનાઓ ખાણું ખાઈ રહ્યા પછીજ આ પીએ છે અને ફક્ત પીણા તરીકે એકલી પણ દિવસમાં કોઈ કોઈ વાર લે છે. ખાતાં ખાતાં ચાહ પીવાની ખૂરી ટેવ તો ફક્ત અંગ્રેજોએ દાખલ કરી છે અને તેથી તે પુષ્કળ લોકોને અપચો થવાનું કારણ થઈ પડી છે. સારામાંસારી ચીનાઈ ચાહનાં પાત્રાં ઉપર ઉકળતું પાણી નાખી તુર્ત ગાળી લઈ ખાણું ખાઈ રહ્યા પછી પીધાથી તન્દુરસ્તીને કંઈ નુકશાન થતું નથી પણ ઉચ્ચ પાચનશક્તિને ફાયદો કરે છે. ઇંડાં, મરચી, માછલી કે ગોરતના ખોરાકની સાથે ચાહ પીધાથી જરૂર અપચો થાય છે; કારણ કે જ્યારે ઈંગ્લેન્ડ અને ઓસ્ટ્રેલીઆના હમેશના રિવાજ મુજબ ચાહ હલકી ( ઉતરતા પ્રકારની ) હોય છે અને વધારે વાર રાખી મૂકી પછી ગાળી હોય છે તો ચાહમાં આવેલી “ ટેનિક ઍસિડ, ” ઇંડાં વિગેરેમાં આવેલાં આલ્ક્યુમેન સાથે મળી જઈ એક ચામડા જેવો ચિવડ પદાર્થ બની જાય છે અને તે ઉપર ગમે તેવી સારી પાચનશક્તિ ધરાવનાર માણસના પેટમાંના રસ પણ અસર કરી શકતા નથી. ચીનાઈ રીત પ્રમાણે ચાહ પીવી તન્દુરસ્તીને ફાયદાકારક છે,



પણ ઇન્કામાં તેમજ આખા અંગ્રેજી રાજ્યમાં વસતા અંગ્રેજોની આહ પીવાની રીત તનદુસ્તીને નુકસાન ન કરે. આ પુસ્તક લખનારાઓનું એવું મત છે કે બપોર પછી આહ પીવાને રીવાજ ખોટો અને નકામે છે; કારણ કે આહનાં ઓઠાં તરિકે ગરમ ગરમ માખણ નાખી બનાવેલાં પાંડે, મસાલેદાર કેક અને એવાજ ખીત જલદી ન પચે એવા પદાર્થો ખાવામાં આવે.

**કૌફી:**—જમ્યા પછી બે ત્રણ ગોટ સારી કૌફી પીવાથી પાચનશક્તિને મદદ મળે. તેથી વધારે-ખાણાં ભરીને-પીધી હોય તો પાચનશક્તિને અડચણ કરે, અને અડચણાડધ દૂધ સાથે મેળવી ઇંડાં, માછલી, મરઘી, કે મગન સાથે લીધી હોય તો હજી વધારે નુકસાન કરે. રાત્રે પીધી હોય તો ઉંધ ઠરાડી મૂકે.

**કોકોમાં** પણ આહ અને કૌફી જેવું જ એક સત્વ આવેલું છે. માત્ર તે ઓછા પ્રમાણમાં હોય. હમેશા કોકો બનાવવામાં આવે છે તે રીત વાપરવામાં આખાં કોકોનાં બિયાં ઉપયોગમાં લેવાય છે અને તેથી શરીરમાં ગરમી આવે છે; એટલું જ નહીં પણ કાર્બોહાઈડ્રેટ વર્ગના થોડાક ખોરાક પણ પેટમાં જાય છે. માત્ર કોકો આપણે ધણું થોડો પીએ છીએ માટે તે જાતના ખોરાકનું પ્રમાણ પણ બહુ નહાતું હોય છે.

**કોકા અને કોલા,** એ દવાઓનું વ્યસન બહુ ખોટું અને વખોડી કાઢવા જેવું છે. એ બન્નેમાં એવાં તત્ત્વો આવેલાં છે, તેથી શરીરમાં એક જાતની ઉત્કેચણી પેદા થાય; પરંતુ તે ઉત્કેચણી એવી ફસાવનારી થઈ પડે છે કે ધીમેધીમે તેને માટે જીવ વખવખ થયા કરે અને પછી તેનું વ્યસન બંધાઈ જઈ એક જાતનું ગાંડપણ થાય. કમનસીબે આ બે વસ્તુઓ ધીમેધીમે હાંદુસ્તાનમાં પસરતી જાય છે. કોકા અને કોલા એ દવાઓવાળા વાઈન દારૂઓ હમેશા પીવામાં પણ જોખમ રહે. વળી કેટલાક ખોરાકો તથા તપખીરામાં પણ એ દવા ભેળેલી હોય છે માટે તેથી પણ સાવધ રહેવું જોઈએ. આ દવાઓ હમેશાં દાકતરની સલાહથી જ અને તેમની દેખરેખ નીચે લેવી સારી છે અશીણના સત્વ ( મોરફીયા ) નું તેમજ દારૂનું વ્યસન તોડવા કરતાં કોકેઈનનું વ્યસન તોડવું વધારે સહેલું પડે છે છતાં પણ તેથી મનની શક્તિઓને થયેલું નુકસાન કાયમનું જ રહે. ( વીલીઅમ્સ. )

**સોડા,** લેમોનેડ વિગેરે હવા ભરી બનાવેલાં પીણાંઓમાં, પાણી સાથે કંઈક ખાર, ખાંડ, સ્વાદિષ્ટ ચીત્તે તથા કાર્બોનિક એસિડ ગેસ નામની હવા મેળવેલી હોય. આ ગેસથી પાણીમાં ચોક્કસ જાતનો ચળકાટ આવી તેનો સ્વાદ સુધરે. સોડા વિગેરે બનાવવાના સંચામાંના કોઈ ભાગોમાં સીસું ન હોય એટલે તે પાણીમાં આગળે નહિ, તો તેમાં બનાવેલાં હવા ભરેલાં પીણાંઓ કોઈ રીતે નુકસાન કરતાં નથી; પણ સાદા પાણી કરતાં સોડા લેમન પીવો વધારે સલામત છે એમ માનવું ખોટું છે. પાણીમાં થોડીક કાર્બોનિક ગેસ મેળવી તેથી કાંઈ તેમાંના જંતુઓ મરી જતા નથી, માટે જ્યાં પાણીમાં જંતુઓ હોવાનો શક હોય ત્યાં ગમે ત્યાંનાં પાણીમાંથી બનાવેલાં સોડા લેમન પીવા કરતાં તો સાદું પાણી ઉકાળી પીવું વધારે સલામતી ભર્યું છે.

### પકાવવા વિષે.

ખોરાક પકાવવામાં બે હેતુ સમાયેલા છે.

૧. રસજ્ઞાન સંબંધી એટલે ખોરાકનો દેખાવ સુધારી તેમાં નવીન સ્વાદો ઉત્પન્ન કરવાનો.

૨. તનદુસ્તી સંબંધી એટલે તેને કેટલેક દરજ્જે જંતુરહિત કરવાનો એટલે તે વધારે વાર બગડ્યા વિના રહી શકે એવા બનાવવાનો.

આપણે સાધારણ રીતે માનીએ છીએ કે ખોરાક પકાવવાથી તેની પચી જવાની શક્તિ વધે છે તે બૂલ છે. હા, શાક ભાજના સંબંધમાં તે માન્યતા ખરી છે; પરંતુ માંસને પકાવવાથી તેની પચવાની શક્તિ ઓછી થાય છે. માત્ર એટલું ખરું કે પકાવવાથી માંસનો દેખાવ સુધરે છે તેથી વખતે આપણા મન ઉપર સારી અસર થઈ પેટમાંના રસો કંઈ વધારે પ્રમાણમાં બનતા હોય અને તેથી આડકતરી રીતે તે વધારે સહેલાઈથી પચી શકતું હોય.

માંસમાં કોઈ જાતના રોગના જંતુઓ દાખલ થયા હોય તો તે માંસને સાધારણ રીતે પકાવવાથી અગર તેને આયવાથી તે જંતુઓ સામે આપણો બચાવ થતો નથી.

### ખોરાકથી થતા રોગો.

**પુષ્કળ ખાધું.** દર વખત ઘણું ઘણું અગર દિવસમાં ઘણીવાર ખાવાથી પેટમાં બહુ ખોરાક એકઠો થાય છે અને તેમાં ખમીર ઉઠી અપચો થઈ કબજીયત અગર ઉપરછલા ઝાડા થાય છે. નળદો, પેટમાં ચરબી, પિત્તની કાંકરી વિગેરે રોગો અતિશય ખાવાથી થાય છે. વળી પેટમાં ખોરાક કોઢી તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા પદાર્થો લોહીમાં ચૂસાઈ જવાથી એક જાતનું ઝેર ચઢી તાવ આવી જીભ ઉપર થર ખાંડે, મોં વાસ મારે છે. પેટમાં ભાર લાગે છે અને કમળો થાય છે. એ શિવાય મળના રૂચા પેટમાં ભરાઈ રહેવાથી લોહીને લગતા રોગો પણ થવાનો સંભવ રહે છે.

**જરૂર કરતાં ઓછું ખાધું.**—લાંબો વખત સુધી પૂરતો ખોરાક ન લેવામાં આવે તો શરીર તવાઈ જાય છે. પ્રથમ ચરબી ઉપર અસર થઈ તે લગભગ બધી ચૂસાઈ જાય છે, અને ત્યારપછી શરીરના બીજા ભાગો જીંદગી માટેની તેમની અગત્યતાના અનુક્રમથી ઉલટા અનુક્રમે તવાતા જાય છે; શરીર અને મન નબળું પડી જાય છે અને એટલી બધી નાતવાની આવે છે કે ફરીફરીને ઉઠવા મારતો તાવ ( દુકાળનો તાવ ), ક્ષય, ફેફસાનો વરમ ( યુમેન્યા ) તથા કદાચ બધી જાતના ઉડતા રોગો વિગેરે દર્દો થઈ આવવાનો બહુ સંભવ રહે છે; વળી ઝાડો થઈ આવી નબળાઈમાં ચોરવધારો થાય છે; અને શરીર છેક દુબળું ( શક્તિહીન ) થઈ જાય છે; આંખ આવે છે; ચાંદાં પડે છે અને બીજા આમડીના રોગો થઈ આવે છે; અને પ્રથમથી જ કોઈ રોગ શરીરમાં ધર ધાલી બેઠો હોય તો તે, નબળાઈને લીધે વધારે જોર પકડે છે. શરીરના પ્રથમના વળનમાં રોંકડે ૪૦ ટકા જેટલી ઘટ પડી જાય છે ત્યારે ઘણું કરી મોત નીપજે છે.

ખોરાક અને તનદુરસ્તી એ બે વચ્ચેના સંબંધનો ટુંક સાર વાંઘટલેખ નીચે મુજબ આપે છે:—

“ ઉપરના લખાણથી સહેજ જણાઈ આવશે કે, ખોરાકથી તનદુરસ્તી ઉપર અસર થવાના ઘણા જૂઠા જૂઠા રસ્તા છે.

૧. ખોરાકનાં કેટલાંક મુખ્ય તત્ત્વો, જેમણે તે કરતાં ઓછાં કે જેમણે તે કરતાં વધારે હોય.  
૨. જે વાસણોમાં ખોરાક રાખવામાં આવતો હોય તેમાંથી જ કંઈ ઝેરી પદાર્થો ખોરાકમાં આગળે, દાખલા તરીકે દીનના દાખડામાં ભરેલા મેવા, માછલી કિંવા મટન કેટલીકવાર ઝેરી થઈ જાય છે. અને સીસાનો ઓપ ચઢાવેલા વાસણમાં સીડર નામનો ખાટો દારૂ રાખવાથી તેમાં સીસું આગળી તે દારૂ પીધાથી ઝેર ચડે છે.

૩. ખોરાકમાં કેટલીકવાર અકસ્માતથી, કેટલીકવાર જાણીજોઈને ભેળ થવાથી, કેટલીકવાર અણધરતી બનાવટથી અને કેટલીકવાર જનાવરોને જોઈ કરતાં પહેલાં કંઈ ઝેરી દવા ખવાડવાથી કેટલીક નુકશાન-કારક વસ્તુઓ દાખલ થવા પામે છે.

૪. કેટલાક ખોરાક વળી એવા છે કે, તાજ હાલતમાં હોય તોપણ કોઈવાર ઝેરી બની જવાનો સંભવ રહે છે. દાખલા તરીકે મસલ્સ નામની માછલી. કેટલાક ખોરાક વળી અનુકૂળ ન હોય એવા સંજોગોમાં ઉછેરવાથી ઝેરી બને છે; દાખલા તરીકે, કાળુ માછલી, વૉટરકેસ ( દેવકાંડર ) વિગેરે.

૫. ખોરાકમાં કેટલીકવાર કોઈવાટની શરૂઆત થયેલી હોય છે.

૬. કંઈ જંતુની અસરથી ખમીર ઉઠવાના કારણે, અગર હાલ કેટલાંક નર્ડો જણાયલાં કારણોથી, ખોરાકમાં ઝેરી વસ્તુઓ પેદા થાય છે. ( દાખલા તરીકે પતીર, સૉસેન વિગેરે ખોરાકમાં. )

૭. અમુક ઉડતા રોગથી પીડાતાં પ્રાણીનું માંસ અગર દૂધ ખાધામાં લેવાથી તે રોગ આપણને ઉડે છે. ( દાખલ તરીકે ક્ષય, “ ટ્રીકાઇનોસીસ \*”, “ હાઇડેટીડઝ +” વિગેરે ). એન પ્રમાણે અમુક બાજુપાલો ખાવાથી “ ઍક્ટીનોમાઇકોસીસ ” નામનું દરદ થાય છે.

\* માંસમાં થતા એક જાતના કીડા,

+ કલેબમાં થતા એક જાતના કીડા.

૮. માણસના શરીરમાંથી બહાર પડતા કદ્દ પિશાબ વિગેરેમાંના ઝેરથી કેટલીકવાર ખોરાક અને સુખ્યકરી દ્રવ્ય બગડે છે.

વળી આપણે યાદ રાખવું જોઈએ કે કેટલીકવાર માણસને કંઈ રોગ હોવાથી અગર કોઈ અસુક નતની ખાસીયતને લીધે અસુક ખોરાકની વસ્તુઓ સાધારણ રીતે બીજાને નુકશાન ન કરે તેવી હોય તો પણ તેને નુકશાનકારક થઈ પડે છે. ( દાખલા તરીકે કોઠલાંવાળી માછલીઓ, જીમાં વિગેરે ). વળી કેટલીક વસ્તુઓ હદ બહાર અગર અયોગ્ય વખતે લેવાથી નુકશાનકારક થઈ પડે છે. (દાખલા તરીકે દારૂ તથા ચાહ ).

## પ્રકરણ ૬ કું.

### ગરમ દેશમાં પહેરવાનાં કપડાં.

આપણે કેવાં કપડાં પહેરીએ છીએ તે ઉપર આપણા આરામ, આપણી તનદુ-રસ્તી અને આપણી જીવંતી જાગૃત્તિનો આધાર પણ ઘણે દરજ્જે અવલંબી રહે છે. ( જૂઓ ફ્રીલોસોફી ઓફ ક્લોથિંગ નામનું પુસ્તક. )

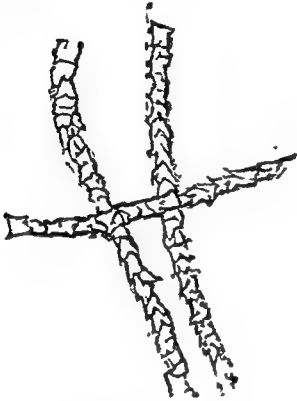
કપડાં પહેરવાનો સુખ્ય હેતુ હવાની શરદી ગરમીના ફેરફાર સામે આપણો બચાવ કરી આપણા શરીરની ગરમી સાચવી રાખવાનો તથા આપણને આરામ આપવાનો છે. આપણા શરીરની ગરમી અલગત આપણે ખાધેલા ખોરાકમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે પણ આપણાં કપડાં તેને અતિશય ઝડપથી હડી જતી અટકાવી ખોરાકને એક રીતે મદદગાર થઈ પડે છે અને તેથી કરી જેમ ગરમ કપડાં વધારે પહેરાય તેમ એકા પ્રમાણમાં ખોરાકની જરૂર પડે છે. કેટલીક વસ્તુઓ ગરમી જલદી ચૂસી લે છે અને બહુ ધીમેધીમે પાછી આપી દે છે માટે તેને અવાહક વસ્તુ ( નોન કન્ડક્ટર ) કહે છે. તેથી હલકી રીતે કેટલીક વસ્તુઓ ગરમી ચૂસવાના કરતાં તે પાછી ફેંકી દેવાનો ગુણ વધારે પ્રમાણમાં ધરાવે છે. આ કારણને લીધે આપણે અક્ષલ વાપરી કામ લઈએ તો ઠંડી તેમજ ગરમ હવાવાળા દેશોમાં રૂતુના જૂના જૂના માન પ્રમાણે અનુસરતાં કપડાં બનાવી શકીએ એમ છે. દાખલા તરીકે ગરમીના દિવસોમાં અગર ગરમ આબોહવાવાળા દેશમાં સૂર્યનાં કિરણો સહેલાઈથી પાછાં ફેંકી દે એવી કંઈ વસ્તુ પહેરવાથી આપણા શરીરની સપાટીનો બચાવ કરી શકીએ અને ઠંડીની મોસમમાં અગર ઠંડી હવાવાળા દેશમાં અવાહક વસ્તુ એટલે જે વસ્તુ-માંથી ગરમી જલદીથી નીકળી ન જાય એવી વસ્તુનાં કપડાં પહેરવાથી આપણું રક્ષણ થઈ શકે. વળી કપડાં બનાવવા અને પહેરવામાં તેમાં બિનારા ચૂસી લેવાનો દેટલો ગુણ છે, તથા આપણી ચામડી પોતાનું કામ સારી રીતે કરે તો તે કેટલી એકા અડચણ કરનારાં થઈ પડે છે, તેમજ શરીરના બધા ભાગોની હીલચાલને કેટલી એકા હરકત કરે છે તે બંધી બાળતો પણ આપણે ધ્યાનમાં રાખવાની છે. એ સિવાય વળી શરીરના અસુક ભાગોનો દબાણ સામે કેટલી બચાવ ( દાખલા તરીકે બૂટથી પગનો બચાવ ) કરી શકે છે તે તથા વરસાદની બિનારાને અંદર દાખલ થતી અટકાવવાની કેટલી શક્તિ ધરાવે છે તેનો પણ વિચાર કરવાનો રહે છે.

ચોડાંક જનવરો અને પક્ષિઓ, એક કીડો, જે નહાના છોડવા અને કેટલીક જાતના ઘાસમાંથી આપણે આપણો પહેરવેશ બનાવીએ છીએ. જનવરોમાંથી આપણને જન, રૂંવાં અને ચામડું મળે છે. પક્ષિમાંથી પીંછાં, દેશમના કીડામાંથી દેશમ અને કપાસના તથા શણના છોડવા અને ઘાસોમાંથી આપણને ખાટીની થીજે બનાવવાની સામગ્રી મળી આવે છે.

ઉન. ઠંડાં અને સમશીનોળુ મુલકોના જનવરોના શરીરનું કુદરતી ઢાંકણ ઉનનું બનેલું હોય છે. તેમાં એક જાતનું તેલ અથવા ચરબી હોવાને લીધે તે કપયોગી થઈ પડે છે અને તેને વણી કપડું બનાવતાં તેમાં સંખ્યાબંધ નાના ખાંચા રહે છે. એ ખાંચામાં હવા ઘેરાઈ રહે છે; અને તેથી ગરમી આરપાર નહ

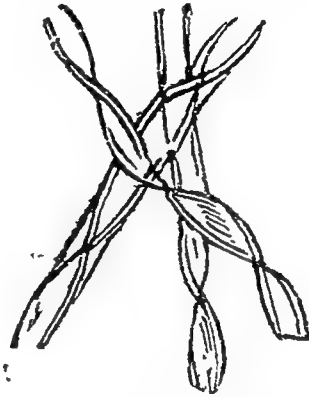
શક્તી નથી. ( આકૃતિ ૧૨ ). તેજ કારણને લીધે ફ્લેનલ ઠંડીના દહાડામાં આપણા શરીરને ગરમ રાખે છે અને ઉનાળામાં ઠંડું રાખે છે. હિંદુસ્તાનમાં ઠંડીની મોસમમાં અને શીતળ ટેકરીઓ ઉપર રહેતી વખતે હમેશાં ફ્લેનલ પહેરવી જરૂરી છે. ગરમીમાં પહેરવી કે નહીં તે બાબતમાં ઘણો મતભેદ છે.

ઉનમાં તેલ રહે છે અને તેને લેનોઝીન કહે છે. આપણુ હાથની ચામડી સુવાળી રાખવા આપણે તે હાલ-હાલ ઘણું વાપરીએ છીએ. એ તેલ ફ્લેનલનો એક અગત્યનો ભાગ છે. ફ્લેનલ બરાબર નહીં ધોવાને લીધે ઘણીવાર તેમાંથી આ તેલ નીકળી જાય છે અને તેથી તે પહેરવા લાયક રહેતી નથી. ઉનનાં કપડાં એટલા માટે ફક્ત સહેજ ગરમ કીધેલાં પાણીથી જ ધોવાં જોઈએ અને બહુ ઊંચી જલતના સાબુ થોડા પ્રમાણમાં વાપરવાં જોઈએ. પાણીમાં રહેલ ઘાસતેલ ( ફેરેસીન ) નાખવાથી ગરમ કપડાંમાંનો ખરાબ મેલ જલદી નીકળી જાય છે.



આકૃતિ ૧૨ મી.

ઉનના તાંતણાનો સૂક્ષ્મદર્શક  
ચંત્રમાં દેખાવ.



આકૃતિ ૧૩ મી.

રૂના તાંતણાનો સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રમાં  
દેખાવ.

ચામડીને અડીને પહેરવાનાં કપડાં તદ્દન ઉનનાં જ જોઈએ એમ નથી. ગરમ દેશમાં ગમે તેવી સુવાળી અને પાતળામાં પાતળી ફ્લેનલનાં કપડાં પણ પહેરવાં ગમતાં નથી; પણ ઉન અને ૩ બેક મેળવી બનાવેલાં કપડાં અગર જળીદાર ( ઘટ નહીં વણેલાં એવાં ) રૂનાં કપડાં બજારમાં ઘણાં મળે છે અને તે નરમ ઉનનાં કપડાં જેટલાં જ ફાયદાકારક થઈ પડે છે. ઉનનાં ખમીસો પસંદ કરવામાં આંગળીવડે તેનો કુમાસ બરોબર જોવો જોઈએ. તે તદ્દન સુવાળી અને નરમ વણાટનાં લાગવાં જોઈએ. નજરે જોતાં વણાટ ઘટ દેખાઈ જોઈએ અને તેની ઉપરની કંવાડી એક્સરખી જોઈએ; વધારે ઓછી લંબાઈની અને છૂટીછૂટી ન જોઈએ. બેચાર નમુના જોતાં લંબાઈ પહોળાઈના પ્રમાણમાં જે વજનમાં ભારે હોય તે માલ સારો ગણવો જોઈએ. કામળ ખરીદતાં તેની કંવાડી જેમ પાસે પાસે હોય અને વજનમાં ભારે હોય તેમ તે સારી સમજવી.

ઉનનાં બીજાં કપડાં માટે પણ ઉપલોભ નિયમ ધ્યાનમાં રાખવાનો છે. કપડું આંખ આગળ ધરી તેની આરપાર જોતાં તેની વણાટ એક્સરખી હોઈ તેમાં કાણું જણાવાં ન જોઈએ. ઉનના કપડાંની ગડી કરી તેને એકદમ જોરથી ખેંચતાં તેમાંથી ખણખણ કરતો અવાજ નીકળવો જોઈએ. બહુ જોરથી ખેંચે તોપણ તે જલદી ખેંચાઈ આવવું નહીં જોઈએ. જો ખેંચતાં જલદી ફાટી જાય તો તાત્કાલિક તેનાં ઉનની સાથે “ શોડી ” ( ઉનના કચરા ) નો ભાગ ભેળવો છે એમ સમજવું.

રેશમ. ચામડીને અડીને પહેરવાનાં કપડાં બનાવવા માટે ઉનથી ઉતરતી ચીજ રેશમ છે, પરંતુ તે મોંઘું હોવાથી ફક્ત તવંગર લોકો જ તે વાપરી શકે છે. રેશમનું ખમીસ અગર બંડી, નરમ અને ઠંડક આપનારી લાગે છે; કારણ કે રેશમના તાંતો બહુ જ સુવાળા હોય છે. ઉન પોતે એક જલતના વાળ છે તેથી તે જરાક ખરચવું લાગે છે.

રૂ એનાં કપડાં મળજી, ટકાઉ અને સસ્તાં હોય છે. કારણ એનાં તાંતણા વળદાર હોય છે (આકૃતિ ૧૩).

ઉત્તનાં ઘણાંખરાં કપડાંને ઠકાઉ બનાવવા માટે તથા શોષાર્થ ન બન્ય એવાં કરવા માટે તેની બનાવટમાં રૂને ભેળવવામાં આવેલે. લશ્કરના સિપાઈઓનાં ભૂરાં ખમીસ બનાવવામાં જે ફેલેનલ વપરાયછે, તેમાં લગભગ ચોથો ભાગ રૂનો હોયછે.

રૂનાં ભૂદી ભૂદી ભતનાં ભળીદાર કપડાં બનેછે. તે ગરમીમાં પહેરવાં બહુ સારાંછે. કેટલીકવાર ઠંડી આખોડવાવાળા મુલકમાં પણ તે પહેરવાની કેટલાક દાકતરો ભલામણ કરેછે.

રૂનું એક ખાસ વણેલું અને સફાઈ કરેલું કપડું બજારમાં વેચાયછે તેને ફેલેનલેટ કહેછે. તે સૌથી ખરાબ રૂમાંથી બનાવવામાં આવેલે, અને બહુ જલદીથી સળગી ઉઠે એવું હોવાથી પહેરવું બહુ ભેખભરેલું છે.

**સણ્ણુનું કપડું ( લીનન )**—રૂના કરતાં સણના કપડામાં કંઈપણ વિશેષ ફાયદો નથી. સણનાં કપડાં જરાક વધારે સફાઈદાર અને વધારે ઝીણા કુમાસનાં બનેછે; એટલે માત્ર દેખાવમાં જ સરસાઈ ભોગવે એમછે. તનદુરસ્તીની બાબતમાં કંઈ તેમાં વિશેષ ફાયદો નથી.

**રમરનાં, રોગાનનાં અગર વૉટરમુક્ષ કપડાં** વરસાદના દિવસોમાં ઉપયોગી થઈ પડેછે. **સાધારણ કપડાંને વૉટરમુક્ષ બનાવવા માટે નીચલી તબવીજ** ઉપયોગી થઈ પડશે.

પાંચ આઈંસ લેનોલીન (ઉનમાંથી નીકળતું તેલ ) લઈ તેને દશરોર પેટ્રોલમાં મેળવવું. ત્યારબાદ તેમાં કપડું બોળી કાઢી નીચેવડું અને વાખાતું નાખવું એટલે વધારાનું મિશ્રણ કપડાંને લાગ્યું હશે તે ઉડી જશે.

આવી રીતે લેનોલીનથી પચપચ થયેલાં કપડાં વરસાદમાં તેમજ તડકામાં પહેરવાથી કાંઈ નુકસાન થતું નથી. તેમાંથી પરસેવો સહેલાઈથી ઉડી રહેછે એટલું જ નહીં પણ ફટકીથી અગર ખીજ દવાથી વૉટરમુક્ષ બનાવેલાં કપડાં કરતાં વરસાદ સાર્મે આપણે વધારે બચાવ થાયછે. વળી આવાં કપડાંમાંથી સાદાં કપડાં કરતાં પણ હવા આરપાર વધારે સહેલાઈથી જઈ રહેછે, તથા હવામાંની વરાળ ઓછી ચૂસાય છે. સાધારણરીતે થોવાથી એ કપડાંનો વૉટરમુક્ષ ગુણ જતો રહેતો નથી. વળી ખર્ચ પણ બહુ જલ્દી થાયછે. એક જોડ કપડાંને ઉપલી રીતે વૉટરમુક્ષ બનાવતાં જે રૂપિયા કરતાં પણ ઓછા ખર્ચ થાયછે.

**ખૂટ:**—હમેશાં બંધબેસતાં મેળવવાં જોઈએ. હિંદુસ્થાનમાં તો એવિધે ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ.

વેચાતાં લેતાં પહેલાં પગ ઉપર જડાં મોઝાં પહેરી તે ઉપર ચઢાવી જવાં જોઈએ; અને હમેશાં જરૂર હોય તેના કરતાં એક નંબર મોટાં લેવાં ઠીક પડશે, કારણ ઉનાળામાં તેમજ ઝડપથી કસરત કરતાં ( ટેનિસ, ક્રીકેટ વિગેરે રમતાં ) પણ આપણા પગની પાની જરાક મોટી થાયછે. ખૂટ પાટલીના બાગ ઉપર તંગ હોવા ન જોઈએ; અને પગનાં આંગળાં-મુખ્યકરી છેલ્લી ( નાની ) આંગળીને-માટે પૂરતી રમતી જગ્યા જોઈએ. તળિયાં સહેલાઈથી વળી નબ એવાં જોઈએ. તેમ ન હોય તો લાંબી મજલ કરતાં પગ બહુ થાકી નબછે. નવાં ખૂટ લેવામાં આવે ત્યારે તે પ્રથમ થોડી થોડી મજલ સુધી પહેરી પછી લાંબી મજલ કરવા માટે અગર લાંબી મુઠત સુધી પહેરવાનો રિવાજ રાખવો.

રમતગમત માટે વાપરવાનાં બટનાં તળિયાં વિગેરે નરમ અને સહેલાઈથી વળે એવાં કરવા માટે તેમાં દિવલ લગાવવું બહુ સારું છે. યુરોપમાં તે બહુ મોંઘું પરંતુ હોવાને લીધે ઝાડું વપરાતું નથી પણ હિંદુસ્તાનમાં દુરગોમાં તેમજ ખીજે દેશોએ તે સસ્તું મળી રહે એમછે.

આ દેશમાં અડધાં કરતાં આખાં ખૂટ વાપરવાં વધારે સારાં છે; કારણ તેથી મજબૂત થઈ ઉપર ડાંગી શકતાં નથી.

**પગ ઉપર બાંધવાની પટીઓ તેમજ ચામડાનાં બોલાં:**—( લેગીંગ ). અનુભવ ઉપરથી એમ સાબિત થયું છે કે થોડાપર બેસતાં પગનાં પટાં ( પીંડીઓ ) ઉપર ચામડાનાં બોલાં તથા ચાલવા માટે પટીઓ બાંધવાથી સારું રક્ષણ મળેછે. ખૂટ ને મોઝાં માફક આ ચીજો ઉપર પણ પૂરતું ધ્યાન આપવું જરૂર છે; કારણ લેગીંગ બહુ તંગ હોય ચાલવા પટી બરાબર બાંધી ન હોય તો પહેરનારને

અતિશય ત્રાસ થાયછે. પગના સ્નાયુઓઉપર અણુઘટતા દબાણથી આંકડી આવવાને લીધે લાંબે ચાકી અગર સ્વારી કરી શકાતું નથી.

**ઝોળાણાં:**—ગરમ હેશોમાં સર્વેએ ઝોળાણાં પહેરવાં જરૂરનાં છે; કારણ તેથી શરીરની સફાઈ રહી જાય તથા પેટમાંના અવયવોનો શરદીથી બચાવ થાય છે.

**કાંલેરોનો પટો:**—સરકાર તરફથી એક નાની ચોપડી ( હિંદુસ્થાનમાં તનદુસ્તી સાચવવા માટે સૂચનાઓ ) એવા નામની છપાઈ છે. તેમાં જણાવ્યું છે કે ફેલેનલનો કમરબંધ જે હેતુથી પહેરવામાં આવેછે, તે હેતુ બરાબર સચવાતો નથી, તે તદ્દન ખરું છે. એવા પટો બરાબર પોતાને ટેકાણે રહેતો નથી. તે ઉપર કે નીચે સરકી જઈ પાંસળી ઉપર કે થાપા ઉપર ગોળો થઈ રહેછે. એટલે કોઈ રીતે પેટને રક્ષણ આપવા લાયક રહેતો નથી અને કસરત કરવા પછી તો તે તદ્દન બિંબઈ જઈ પેટ ઉપર પોશ્ટીસ બાંધી હોય તેવું લાગેછે.

આ કારણને લીધે ફેલેનલનો પટો ફક્ત રાત્રેજ પહેરવાની અમે ભલામણ કરીએ છીએ; કારણ કે ગરમીના દિવસોમાં રાત્રે કામળ આપણે બિછાતામાં આમથી તેમ લોટયા કરવાથી નીકળી જાયછે; અને તેથી યંત્રો આદ્યા કરતો હોય તેને લીધે પેટ ઉપર શરદી લાગી જવાનો સંભવ રહેછે.

ગરમ હેશમાં આ શરદી બેશકે નુકશાનતું સાધેન થઈ પડેછે. આ હેશમાં નવીન આવનારાના મન ઉપર આ બાબત ખાસ ઠસાવવાની જરૂર છે કે, ઇંગ્લેન્ડ જેવા ઠંડા મુલકમાં શરદી લાગવાથી ફક્ત સળેખમ થઈ આવેછે પણ આ હેશમાં તો શરદી લાગવાથી ઘણીવાર ઝાડો કે મરડો થઈ આવેછે.

**કપડાં પસંદ કરતી વખતે તેના રંગ ઉપર પણ ખાસ ધ્યાન આપવાની અગત્ય છે.** જૂના જૂના રંગોમાં જૂની જૂની હાલ સુધી ગરમી ચૂસી લેવાનો ગુણ હોયછે તે જણીતી વાત છે. કાળો સૌથી વધારે ગરમી ચૂસે છે. સફેદ સૌથી ઓછો ચૂસે છે. ગરમી વધારે ઓછી ચૂસવાની શક્તિ પ્રમાણે રંગોની ગોઠવણ નીચે મુજબ છે:—સૌથી વધારે કાળો, પછી ઘેરો આસ્માની, ખુલ્લો આસ્માની, ઘેરો લીલો, ઘેરો રોતો (ટર્ફરેડ), ખુલ્લો લીલો, ઘેરો પીળો, ખુલ્લો પીળો અને સફેદ. હાલ “ સૌલેરો ” નામનું એક કપડું વેચાય છે. તેને અંદરની બાજુએ લાલ કપડું જોડેલું હોયછે, તે પહેરવાથી સૂર્યનાં અમુક ગરમીનાં કિરણો કે જેવડે આપણને લૂખ લાગેછે, તે કિરણો સામે આપણો બચાવ થાય છે એમ ધારવામાં આવે છે.

**બાળકનાં કપડાં:**—મોટાં માણસો કરતાં ન્હાનાં બાળકના શરીરની સપાટી તેમના વજન સાથે સરખાવતાં વધારે હોવાથી તેમના શરીરની અંદરની ગરમી વહેલી ઉડી જાયછે માટે તેમને કપડાં પહેરવાની ખાસ અગત્ય છે.

ન્હાનાં બચ્ચાંઓને ઉતનાં ગરમ કપડાં પહેરાવી રાખવાં જોઈએ. માત્ર રૂતુમાન પ્રમાણે તે ઝીણાં કે જડાં હોવાં જોઈએ. છાકરાંઓ પુરતી હીલચાલ દોડધામ કરી શકે તે હેતુથી તેમના શરીરના ઉપલા અને નીચલા ભાગને બનતા લગી ખુલ્લા રાખવાનો રિવાજ પણ તે ખોટો છે. છાકરાંઓનો બરાબર ઉધરભાવ થવાને માટે તેમને ગરમીની બહુ જરૂર છે, માટે તેમના શરીરનો કોઈ પણ ભાગ ખુલ્લો રાખવાથી તેમને નુકસાન થયા વિના રહેતું જ નથી. અંગ્રેજોમાં ન્હાનાં બાળકો પોતાના હાથ બરાબર હલાવી શકે એ હેતુથી તેમની બાંહને કસ વડે ઉંચી બાંધી રાખવામાં આવે છે અને મોટાં છાકરાંઓ બરાબર નાચી કૂદી શકે એ હેતુથી તેમનાં પગનાં ટેપાં ખુલ્લાં રાખવામાં આવેછે તે બહુ વખોડી કાઢવા જોગછે; કારણ તેથી શરીરનો મોટો ભાગ ખુલ્લો રહી શરદી લાગવાનો બહુ સંભવ રહેછે. બાળક પોતે બરાબર દમ લઈ શકે અને ખોરાક પચાવી શકે તે માટે તેનામાં અમુકજ હૃદયુધી તંતુશક્તિ હોયછે માટે તેના શરીરની ગરમી સાચવવામાં જો એ શક્તિનો મોટો ભાગ વપરાઈ જાય તો પછી સ્વાભાવિક રીતે બીજાં કામકાજો બરાબર થવામાં ખત્રલ આવે અને તેની પાચનશક્તિ નબળી પડી તેને ઝાડો અગર કબજિયત થયા વિના રહેજ નહીં.

જેટલા કારણથી ગરમ હેશોમાં પણ બચ્ચાંને ગરમ, હલકાં, ગરમ અને ઠીલાં કપડાં પહેરાવવાં જોઈએ અને તે સહેલાઈથી કાઢી લઈ સ્થાય-એની રીતનાં બનાવવાં જોઈએ. દરેક કપડાને બટન અથવા કસ

જેઠએ અને નાનાં બચ્ચાંના પેટ ઉપર બાંધવાના પાટાને કટી ( સેફ્ટી પીન ) ઠાંચણી લગાવવી નહીં જોઈએ; પણ તે સીવી લેવાં જોઈએ.

અંગ્રેજોમાં ત્રણ મહીના સુધી બચ્ચાંઓને લાંબા ઝલલા પહેરાવવાનો જંગલી રિવાજ છે તે તદ્દન વખોડી કાઢવા જેવો છે. બચ્ચું અવતરે ત્યારથીજ તેને ટુંકાં કપડાં પહેરાવવાથી પૈસાનો ઘણો બચાવ થાય છે એટલુંજ નહીં પણ બચ્ચાંને બિચારાંને બહુ ઓછો ત્રાસ થાય છે માટે દરેક સમજી માતાએ તેમ કરવાની જરૂર છે.

ઠંડીના દિવસોમાં બધાં નહાનાં બાળકોને ગરમ ઉનતું ખમીસ અને ગરમીમાં રેશમતું ખમીસ પહેરાવવું જોઈએ અને ઉપર ફ્લેનલેટ નામના કપડાં વિષે જે સૂચના કરી ગયા તે ઉપર ખૂબ ધ્યાન આપવું જોઈએ. મોટાં છોકરાંઓને કમર ઉપર ઝાંઝું દબાણ ન આવે તેને માટે પાટલુન તથા બંડી સાથે સીવી લઈ બનાવેલાં ખલકા જેવાં આખાં કપડાં ( ફોર્મીનેશન ) પહેરાવવાં ઠીક પડશે.

છોકરાંઓનાં ઓઠવા પાથરવાનાં કપડાં પણ હલકાં અને ગરમ જોઈએ અને બનતા સુધી તેમની કામળો સફેદ જોઈએ કે સહેલાઈથી તેપરનો ખેલ દબાઈ આવે. રંગબેરંગી કામળાઓ આ દેશમાં વાપરવાનો રિવાજ છે તે ખોટો છે.

છોકરાંઓની ગોદડી ઉપર સફેદ રોગાનતું કપડું ( સ્ક્રીન્ટોશ ) પાથરવું પણ તે બળોત્યાં ( ચોરત્યાં ) ની નીચે પાથરવું. ઉપર કટી પણ ચૂકું નહીં; કારણ નહીં તો બાળકની ચામડી લાલ થઈ તે ઉપર ફેલ્સા થઈ આવશે. છોકરાંઓ માટે પીંછાંની ગોદડી વાપરવી નહીં; કારણ તેમાંથી પરસેવો જડી શકતો નથી તથા તે ઘોઘ રાકાતી નથી.

બગડેલાં બળોત્યાં કૃત્ત પિશાબથી બિનલયલાં હોય તોપણ તે ધોયા વિના વાપરવાં નહીં અને તે ધોવા માટે બહુ ખાર નહીં હોય એવો સારો સાબુ વાપરવો.

બાળકોને બળોત્યાંની લંગોટ કરી પહેરાવવી અને ઠંડીના દિવસોમાં પગના અંગુઠાથી તે છેક બળોત્યાંની લંગોટ સુધી પહોંચે એવાં લાંબાં મોળાં પહેરાવવાં. મોટાં છોકરાંઓને પણ પાંચબાની નીચલી કોર સુધી પહોંચે એવાં લાંબાં મોળાં પહેરાવવાં અને ઉનાળાની મોસમ સિવાય બીજી રૂતમાં તો ધુંટણ ઉપરનો ભાગ પણ ઢંકાઈ જાય એવાં મોટાં મોળાં પહેરાવવાં જોઈએ. મોળાં ઉપર ગાર્ટર બાંધવાં નહીં કારણ તેથી લોહી ફરવામાં અડચણ આવે છે અને પગ જેવા જોઈએ તેટલા મજબૂત થતા નથી.

મોળાં ઉતરી ન પડે તે માટે તેને ઉપલે છેડે બહારની બાજુએ એક નાનો ટપનો કડકો સીવી લઈ અને તેને ઉપલે છેડે એક નાગર કરી તે બદન ( પહેરણ ) ના નીચલા ભાગ ઉપર એક બટન સીવી લઈ તેમાં પરોવી દેવું. મોળાં બરાબર પગ ઉપર બાંધબેસતાં આવવાં જોઈએ, અને તેને બહુ ઠીંગડા ઠાંક કરેલી હોવી નહીં જોઈએ.

વળી બચ્ચાંનાં ખૂટ હમેશા દોરીવાળાં હોવાં જોઈએ; બટનવાળાં હોવાં ન જોઈએ. દોરીવાળાં હોય તો જરૂર પડે તે પ્રમાણે અધિક ભાગમાંથી ઢીલા અને અધિક ભાગમાંથી તંગ કરી શકાય. દોરી બાંધતી વખતે છેક ઉપરતું એક હોલ ( નાકું ) ચુલ્લું રાખવું એટલે તેમાં દોરી પરોવવી નહીં, અને તેની પાસેના હોલ ઉપર ઢીલી ગાંઠ મારવી. છેક ખૂટને ઉપલે ભાગે દોરી બાંધવાથી કેટલીકવાર તે પગ ઉપર સંરક્ષી જઈ તે ભાગને સોહરી નાંખેછે અગર ત્યાં ખૂંચખૂંચ થયા કરેછે, છોકરાંઓના પગ કેટલીકવાર બહુ ઠંડા રહેછે તેવું કારણ બહુ તંગ દોરીવાળાં અગર બટનવાળાં ખૂટ હોયછે.

છોકરાંઓને અંપલ પહેરાવવાની મજબૂત ભલામણ કરવામાં આવેછે અને તેમાં ઘણું જલ્દ સંભાયછું છે. એક ઉધરતા પગને આવેલા દહાડો ખૂટ જેવાં ચામડાનાં ખેલાંમાં ગોંધી રાખવો મુનાસબ નથી. પણ અંપલ કૃત ગરમીના દિવસોમાં પહેરાવી શકાય. બહુ ઠંડીના દિવસોમાં અગર પુષ્કળ વરસાદ પડતો હોય ત્યારે તેમના પગ ગરમ રાખવાની જરૂર હોવાથી તે પહેરાવી શકાય નહીં. વળી અંપલ પહેરાવાથી મેચર કરડવાનો સંભવ રહેછે. હાલ નવી જાતનાં અંપલ બનાવેછે તેમાં અંગુઠા આંગળીઓના ભાગમાં

આમડાનો કડકો મૂકેલો આવેછે. તેવાંજ ચંપલ વાપરવાં ઠીક પડશે, નહીં તો કંકરા કપથી વિગેરે લાગી પગને નુકસાન થવા સંભવ રહેશે.

રોગાનના તથા રખરના સ્લીપર ( પ્લીમસોલ ) કંઠી પહેરાવવાં નહીં; કારણ આપણે સહેજ પણ વિચાર કરીશું તો જાણશે કે, એક વોટરપ્રુફ કોથળીમાં પગ રાખી મૂકવા બરાબર નથી.

નહાના બાળકોનાં માથાં, અતિશય ઠંડી અથવા વરસાદ ન હોય તો ખુલ્લાં રાખવાં જોઈએ. પેલી કહેવત છે કે “ માથું હમેશાં ઠંડું રાખવું ” તે નહાના બાળકોને પણ લાગુ પડેછે. જેમ જેમ તે મોટાં થતાં જાય તેમ તેમ હલકી ઢીલી ટોપી પહેરાવવી. વળી તે મોટી ટોપલા જેવી હોવી ન જોઈએ; કારણ આડ બરાબર ઉગવા માટે ખુલ્લી હવા તથા અજવાળાની બહુ જરૂર છે. માથા ઉપર તંગ પાટા બાંધી રાખવાથી આ બે અમુલ્ય ચીજોનો લાભ અચ્ચાને મળતો નથી. તડકામાં ફરતી વખતે હલકી પહેાળી કોર વાળી વાંદરાની ટોપના આકારની ટોપી પહેરાવવી અને સૂર્યાસ્ત પછી હલકી તેવાજ આકારની ઘાસની ટોપી ( સ્ટ્રો હેટ ) પહેરાવવી ઠીક પડશે. પહેલી ટોપી આપો દહાડો ન્યારે પણ તડકામાં અચ્ચું નીકળે ત્યારે પહેરાવવી; કારણ બપોરની માફકજ સવારે તથા સાંજે તડકો લાગવાથી લૂખ લાગવાનો સંભવ રહેછે.

નહાની છોકરીઓને તંગ બંડીઓ ( ક્રૅસેટ ) પહેરાવવી નહીં. બનતાં સુધી તેમનાં કપડાં પણ છોકરાઓનાં કપડાંને મળતાંજ હોય તો ઠીક થશે.

છોકરીઓને સહેજ ઢીલા પણ બંધબેસતા બલ્બા ( બ્લાઉઝ ), બંચે વેરનાં મોન્ ( નીકર્સ ) અને ચાણીઆ ( સ્કર્ટ ) પહેરાવવા. માત્ર તે ચાણીઆ કમરે તંગ બાંધેલા નહીં હોવા જોઈએ, પણ પાછળથી તેને બે પટા વળગાડી તે બખા ઉપર રહી આગળ લાવી આગલી બાજુએ બે બટનવડે ( છોકરાઓના પાટલુનની માફક ) બુલતા રહે એવા કરવા જોઈએ. છોકરાઓને તેમજ છોકરીઓને “ બ્રેસીસ ” પહેરાવવી નહીં.

છોકરાઓનાં શરીર ઘટમઠાર અને ખુબસુરત બને તે માટે તેમને બહારની પૂરતી કસરત આપવી જોઈએ. હાલ બધા માસ્તરોનું આ બાબત ઉપર ધ્યાન બેંચાયું છે તે સારી વાત છે. માત્ર કેટલાકો હદબહાર કસરત આપે છે તે બરાબર નથી.

**સામાન્ય ટીકા:**—કપડાં સ્વચ્છ રાખ્યાવિના શરીર કોઈ દહાડો સ્વચ્છ રાખી રાકાયજ નહીં તે વાત ખૂબ ધ્યાનમાં રાખવી. દિવસનાં તેમજ રાતનાં કપડાં બન્ને સ્વચ્છ હોવાં જોઈએ.

પૂરેપૂરી સ્વચ્છતા જળવવા માટે દિવસે પહેરેલાં કપડાં પહેરીનેજ સૂવા જવું નહીં; એટલે રાતનાં કપડાં બૂનાં રાખવાં જોઈએ. કપડાં થોઈ ખુલ્લી હવામાં સૂકવવાં અને બરાબર વા ખાતાં કર્યા પછીજ પહેરવાં. બધી જાતનાં કપડાં હમેશાં પેટીપેટારામાં બંધ કરી મૂકવાં નહીં પણ વારંવાર વા ખાતાં કરવાં જોઈએ. આમડીને અડીને પહેરવાનાં કપડાં ( ખમીસ, બંગીઆં, ચોળણાં વિગેરે ) હમેશાં સાફ અને ઘ્રશ મારેલાં હોવાં જોઈએ.

**દેશીઓ** તો અંગ્રેજો માફક કપડાં ધોવાડવાની બાબત ઉપર જોઈએ તેવી દેખરેખ રાખતાજ નથી.

આ દેશના ધોળીઓ બહુકરી પોતાનું કામ બરાબર જાણતા હોતા નથી. તેઓ હમેશાં કપડાંને પર્યર ઉપર ઝીંકે છે અને તેથી કપડાં બહુ સહેલાઈથી ફાટી જાયછે. ફેલેનલનો તો તેઓ ધાણજ કાઢી નાખેછે.

ઉપર કહ્યું તેમ તેઓ સાધારણ સંભાળ તથા હુશિઆરી પણ રાખતા નથી; એટલુંજ નહીં પણ ઘણીવાર પોતાને અત્યુદ્ધ પડે અથવા નજીક પડે એવા હેતુથી ગમે તેવા સેલાં પાણીના ખાઓચીઆમાં કે ઝરામાં તેઓ કપડાં ધુએછે. ઘણા શહેરોમાં ગટરનું પાણી વહેતું હોય એવા ઝરાઓમાં તેઓ કપડાં ધુએછે અને તે પાણી અતિશય ગંદુ હોવાથી તેમાં ધોયલા રૂમાલ, ટુવાલ વિગેરેમાં રોગના જંતુઓ જવાથી કોલેરા, મરડો, ટાઈફાઈડ અને બીજાં રોગો ફેલાય એ સહેજ સમજી શકાય એવું છે, માટે આ



બાબત ઉપર સત્તાવાળાઓએ-મુખ્યકરી અંગ્રેજોએ-હુમેશાં પૂરતું ધ્યાન આપવાની ખાસ જરૂર છે. ઉમેદ રહે છે કે, થોડા વખતમાં હિંદુસ્તાનમાં ઠેકઠેકાણે પૂરતી સામગ્રી સાથનાં ધોવાનાં કારખાનાંઓ નીકળશે.

કપડાં ધોયા પછી તે ઘણુંકરી ધોખીના ઘરમાં એક જે દહાડા રાખી મૂકી ત્યાંજ તેને અશ્વરી કરવામાં આવે છે અને તેથી ઘણીવાર યુરોપીયન લોકોમાં અચાનક ગોવરાંનો અથવા શિતળાનો રોગ ફાટી નીકળે છે.

## પ્રકરણ ૭ મું.

ગરમ દેશમાં ઘરો અને તેની આસપાસના સંજોગો.

જૂના વખતમાં પૂર્વ તરફના દેશોમાં દરેક નવો ગાદીએ આવનાર રાજા નવું શહેર વસાવતો હતો. આ રિવાજ બહુકરી એટલા ઉપરથી નીકળેલો લાગે છે કે, અમુક વર્ષની સુદત પછી શહેરો એટલાં બધાં અસુખાકારી ભરેલાં નીવડતાં કે તે છોડી જવું સલાહકારક થઈ પડતું. ( સીમ્પસનનું “ પ્રિન્સિપલ્સ ઓફ હાઈજન ” નામનું પુસ્તક ).

હિંદુસ્તાન એ મુખ્યત્વે ખેતીવાડીનો દેશ છે. માટે એ દેશના લોકોની તનદુરસ્તી સંબંધી જરૂરીઆતો જાણવા માટે મુખ્યકરી ખેડુતોની રહેણીકરણી તથા તેમની પૈસા સંબંધી હાલતનો વિચાર પ્રથમ કરવો જોઈએ. આ દેશમાં મોટી વસ્તિવાળા કસ્બાઓ અને મોટાં ગામડાંઓ બહુ થોડાં અને દૂર દૂર છે, અને તેની તેત્રીસ કરોડની વસ્તિનો મુખ્ય ભાગ ખેતરોમાં કામ કરી ત્યાંજ વસે છે. આ દેશનો સાધારણ મજૂર બહુ જ ગરીબ સ્થિતિનો હોય છે. બહુકરી પોતાને હાથે જુપડું બાંધે છે અને તે એક ચલીઆના માળા જેટલું જ ટકાઉ હોય છે. તેનાં બિચારાનાં કપડાં ચલીઆના પોંછાં જેટલું પણ તેને રક્ષણ આપતાં નથી.

આ દેશના લોકો પોતાના વતનને એટલાં બધાં ચાહે છે કે, ઘણુંકરી પોતાનું ઘર છોડી બહાર જવા માગતા નથી. એમાં કંઈ પણ શક નથી કે, આવા લોકો એકને એકજ ઠેકાણે તનદુરસ્તીને નુકસાન કરે એવા સંજોગોમાં કામ કરે છે, ખાય છે અને સૂવે છે તેથી તેઓમાં ઘણા રોગો ઉત્પન્ન થાય છે.

આ અસુખાકારી ભરેલી હાલત હજી ખેડુતોના ધ્યાનમાં ઉતરી નથી; પરંતુ આપણાં મોટાં શહેરોમાં વસતા દેશીઓને હવે તે બાબતનો પૂરો ખ્યાલ આવેલો જણાય છે, એમ ઇ. સ. ૧૯૦૯ માં મુંબઈની મેડીકલ કૉલેજમાં ડાક્ટરો ખરોદે હજી અને માસ્તરે વાંચેલા એક રસાલા ઉપરથી સાબિત થાય છે. તે રસાલામાં તેઓ નીચે મુજબ લખે છે:—

“ મુંબઈનું ક્ષેત્રફળ ૧૪૩૦૦ એકર છે અને તેની વસ્તિ ૧૦ લાખની છે. તે ઉપરથી દુનિયામાં ગીચમાં ગીચ વસ્તિવાળું એક શહેર તે ગણી શકાય. તેમાં બાંધવાલાયક સઘળી જગ્યા ઉપર મકાનો બાંધાઈ ગયાં છે, એટલું જ નહીં પણ લોકોની હાજતો ઉપર પૂરતું ધ્યાન આપવા વિના મોટાં ઈયાં ઈયાં મકાનો, ખડખડપાંચમ ઘરો અને અતિશય મોટી ચાલીઓ બહુ ગીચોગીચ આવેલી છે. વસ્તિ દહાડે દહાડે વધતી જવાથી તેમજ સિટિ ઇમ્પ્રુવમેન્ટ ટ્રસ્ટ પોતાની સ્થાપનાના પહેલાજ વર્ષમાં લોકો ક્યાં જઈ રહેશે તેનો વિચાર કર્યા વિના અગર તેમને માટે કામચલાઉ રહેઠાણોની ગોઠવણ કર્યા વિના કેટલાક અસુખાકારીભરેલા ઠેકાણાનાં ઘરો એકદમ પાડી નાખવાથી છેલ્લાં થોડાં વર્ષોમાં ઘરોની તેમજ બાંધવાલાયક જગ્યાની એટલી બધી તાણ પડી ગઈ છે કે, ઉલટ વસ્તિ વધારે ગીચ થઈ છે, અને મકાનો વધારે અસુખાકારીભર્યા થયાં છે. હડતા રોગ અટકાવવા સંબંધી કાયદાને આધારે તેઓએ માણસને રહેવા લાયક નહીં એવાં ઘણાં મકાનો તોડી પાડ્યાં અને કેટલાકમાં સુધારો કર્યો છતાં પણ શહેરના દરેક વિભાગમાં ઘણાં ગીચ વસ્તિવાળાં અને અસુખાકારીભર્યાં ઘરો હજી રહેલાં છે અને તે બધાંને સુધારતાં હજી વીસથી પચીસ વર્ષ દૂરને મહેનત ફરવી પડશે એમ છે.

શહેરના ખૂણે ખૂણે વસ્તા અસંખ્ય લોકોની જરૂરીયાત હાજરોને પૂરી વળે એટલા બાગ-બગીચાઓ, અગર ખુલ્લી જગ્યાઓ નથી. વસ્તિ કેટલી બધી ગીચ છે તેનો ખ્યાલ લેવા સારૂ ગોચરેનીજ લોકોને રહેવાની ચાલીઓમાં અગર બીજી કોઈ ચાલીઓમાં રાતે જઈ જોવાની જરૂર છે. આવે ઠેકાણે ઘણી વાર એકજ ઓરડામાં દરરોતે ૧૫ થી ૩૦ માણસો સુરેજે; અને કેટલાંક ચાર ને પાંચ માળનાં ઘરોમાં રહેનારાં માણસોની સંખ્યા ઘણીવાર ૩૦૦ થી ૫૦૦ ની હોયછે.

આપણા શહેરમાં રોગનું તથા મરણનું પ્રમાણ આટલું મોટું હોવાનું એક મોટામાં મોટું કારણ ગીચ વસ્તિનું કહેવામાં આવેછે, તેમાં કાંઈ અન્યથા થવા જેવું નથી, પરંતુ શહેરની આ ગીચ વસ્તિ બધે આકૃતનું પૂરતું કારણ નહીં હોય, તેમ વધારામાં વળી આ શહેરમાં ગરીબ લોકો જેમની સંખ્યા ૯૦ ટકા જેટલીછે, તેમના બિચારાનાં ઘરોના ખારણા આગળજ તરેહવાર ગંદકી અને કચરો કલાકોના કલાકો સુધી પડી સળડયા કરેછે. આમાં અસળત ચુનિસિપાલિટિનાં કચરો સાફ કરવાનાં સાધનોની તથા બંગીઓની કોતાર્થ ( કમીપણ ) અગર સત્તાવાળાઓની પૂરતી દેખ-રેખની કોતાઈના કરતાં વધારે વાંક એ ગરીબ લોકોના પોતાનો છે. કારણકે તેઓની ટેવો બહુ ગંદી અને હઠીલી છે; અને સુખાકારીના મૂળ નિયમોનું તેઓને જ્ઞાન હોતું નથી અગર જ્ઞાન હોય તો તેઓ તે તરફ તદ્દન બેદરકાર રહેછે.

આ ગરીબ લોકોની ચાલીઓમાં ઘણા નાના, હવાની આવજનનાં પૂરતાં સાધન વગરના, લિનાશવાળા અને અસુખાકારી ભરેલા ઓરડાઓ હોયછે અને તેમાં પુષ્કળ લોકો રહેછે. તેમાંના ઘણાખરા આખો દહાડો બહાર કામ ઉપર જાયછે. અને સાંજે ઘેર આવ્યા પછી તેમને ફક્ત પોતે લાંબા થઈ સૂઈ શકે એટલીજ જગ્યા અને તેજ પ્રમાણમાં દમ લેવાની જગ્યા મળેછે. બીજા બોલોમાં બોલીએ તો તેઓને ચોખ્ખી હવા બહુજ થોડી મળેછે. તે ચાલીઓની ગટરો અને મોરીઓ સારી હોતી નથી. અને પાંડોશમાં ખુલ્લી જગ્યાના બદલામાં એક સાંકડી અંધારી ગલી હોયછે; તેમાં તરેહવાર કેંરકચરો તથા ગંદકી અને જાનવરોનો મળ હોઈ તે સર્વે કોહી તેમાંથી ઉભરો જતના નુકશાનકારક વાયુઓ ચાલુ નીકળ્યા કરેછે. એમ છતાં આવી ચાલીઓમાં ખુલ્લી હવા આવવાના માર્ગ બહુકરી આ ગલીઓમાં થઈનેજ હોયછે. બહુકરી આ ગલીઓની ફરસબંધી બહુ ખરાબ થઈ ગયેલી હોયછે; અને તેમાં ઘણીવાર મેલું પાણી ભરાઈ રહેછે. એ ઉપરથી તેની હાલત કેવી ગંદી હોવી જોઈએ તેનો સહેજ ખ્યાલ આવી શકે એમ છે. સુખાઈ જેવા મોટા શહેરની બીતરમાં આવી હાલત હોઈ શકે એમ યુરોપિયનોને તો ભાગ્યેજ ખ્યાલ પાણી આવી શકે. આ ખુલ્લી ગલીઓ ત્યારે આસપાસના ઘરોમાં ચોખ્ખી હવા લાવવાને બદલે ઉલટ કોહેલી સહેલી ચીજોના ભંડાર થઈ રહી આસપાસ રહેતા લોકોને ઝેરી હવા પૂરી પાડી ધીમે ધીમે તેમની તનદુસ્તીને નુકશાન પમાડી તેમના શરીરને છેક પાયમાલ કરી નાખેછે. વધારામાં વળી દરરોજ કેટલાક કલાકો સુધી ઘરમાંથી વાળી કાઢેલો કચરો, રસ્તાનો કચરો, ઘોડા ગાય ઢોરનાં લીંદછાણ વિગેરે નજદીકમાંજ સૂવાના ઓરડાની ખારીઓ પાસેજ એકાદ કચરાના ડબ્બામાં પડી રહી સડયા કરી તેમાંથી નીકળતી બદબોથી તેમને ત્રાસ થાયછે. એ સિવાય વળી ઘરને જોડેલી મોરીની પાઇપો, હવાનળો, વાંકીચાઓ, સાઇફનો વિગેરે ભાગ્યા ટુટ્યા હોઈ તેમાંથી ગળતર થયા કરતી હોવાને લીધે ગટરમાંની બદબો ભરેલી હવા ચાલુ તેમના દમમાં જગ્યા કરેછે અને તેથી તેમને થતી પીડાઓના પાર રહેતો નથી. ”

કલકત્તાનો હેલ્થ ઓફિસર ૧૯૦૮ ના પોતાના વાર્ષિક રિપોર્ટમાં ખરાબ ઘરો અને પહેલા પ્રકરણમાં જણાવેલી હિંદુસ્તાનની સફેદ મરડી એ બે વચ્ચેના સંબંધ વિષે સખત ટીકા કરે છે. તે જણાવે છે કે:—

“ ૧૯૦૮ માં કલકત્તામાં ક્ષય રોગથી ૨૧૦૧ મરણ નીપજ્યાં હતાં. તેમાં ૨૦૪૯ ને ફેફસાંનો ક્ષય અને ૫૨ જણને શરીરના બીજા ભાગોમાં એ રોગના જંતુઓએ હુમલો કીધો હતો. કલકત્તામાં એ હિંસાને વસ્તિના પ્રમાણમાં દર હજારે ૨.૫ માણસ એ રોગથી મરી જાયછે. વિશ્વાયતમાં એ પ્રમાણ દર

હત્તરે ફક્ત ૧-૯ જેટલું હોય છે. છેલ્લાં ચાર વર્ષોમાં એજ પ્રમાણ આવેલું જણાયું છે. આ દેશના લશ્કર-માં દર હત્તરે ૦.૫૨ પ્રમાણ આવે છે, અને અત્રેની તુરંગોમાં તે દર હત્તરે ૨.૨ ટકા જેટલું હોય છે. કલકત્તામાં મરદોમાં દર હત્તરે ૨.૦ અને ઓરતોમાં ૩.૩ જેટલું પ્રમાણ છે. ”

મુસલમાન ઓરતોમાં તે બહુજ લાયકર પરિણામ નીપજવે છે. તેમનું મરણ પ્રમાણ દર હત્તરે ૫.૮ જેટલું તથા હિંદુસ્ત્રીઓમાં ફક્ત ૩.૦ જેટલું જ હોય છે. ”

“જેમ વસ્તિ વધારે ગીચ હોય તેમ ક્ષયનાં મરણોમાં કેટલો વધારો થાય છે તે શોધી કાઢવાનો મેં પ્રયત્ન કર્યો છે. માત્ર એ ગણતરી કરવામાં એક આખા લક્ષ્મી વસ્તિ ધ્યાનમાં ન લેતાં દરેક ઘર અગર દરેક ઓરડાની વસ્તિ કેટલી ગીચ છે, તે જોવું જોઈએ. નહાનાં ઝુંપડાં અને પાકી બાંધણીનાં ઘરો એ બન્નેની સામાન્ય વસ્તિ કેટલી છે તે વસ્તિપત્રકમાંથી નક્કી કરી જોતાં એવું માલમ પડી આવ્યું છે કે, પાકાં ઘરોમાં રહેનારા લોકો કરતાં ઝુંપડામાં રહેનારાઓમાં અધનો હુમલો એવડો હતો. દરેક ઝુંપડાની સરેરાસ વસ્તિ ૬.૪૭ અને તેમાંના દરેક ઓરડાની ૨.૪૧ જેટલી હતી; દરેક પાકી બાંધણીના ઘરની વસ્તિ ૧૦.૪૪ હતી પણ તેમાંના દરેક ઓરડાની વસ્તિ ફક્ત ૧.૭૨ જેટલી હતી; એટલે ઝુંપડામાં તે વધારે ગીચ ગણાય. વળી આપણે યાદ રાખવાનું છે કે બન્ને જાતના મકાનોની બાંધણીમાં બહુ ફરક હોય છે. ઘણાંખરાં પાકી બાંધણીનાં ઘરોને કોળા કરેલો અગર પથ્થર જડેલા હોવાથી તેનું તળ સૂકું હોય છે પરંતુ ઝુંપડામાં તો તળ કાચું હોવાથી તેમાં હમેશાં વધતો ઓછો સેન રહે છે જ અને તેને લીધે રોગની વૃદ્ધિ થાય છે, એમ લાંબો વખત થયાં જણાયલું છે.”

“ શહેરના જૂદાજૂદા વિભાગોમાં અધરોગ જૂદાજૂદા પ્રમાણમાં ફેલાયલો છે, તેનું કારણ એવું જણાય છે કે, ત્યાં રહેતા જૂદીજૂદી જાતના લોકોની સારીરની પ્રકૃતિ જૂદીજૂદી હોય છે. દાખલા તરિકે નં. ૨૦,૧૪ અને ૧, એ વોર્ડોમાં મુસલમાનોની વસ્તિ ઝાઝી છે, ત્યાં બહુ બાઈઓ મરે છે; તેથી એ રોગ ત્યાં ઝાઝો ફેલાયલો જણાય છે. વોર્ડ નં. ૩,૨૨ અને ૭ માં એ રોગનું પ્રમાણ ઓછું છે. કારણ કે ત્યાં સ્ત્રીઓ કરતાં મરદોની સંખ્યા અતિ ઘણી વધારે છે અગર ત્યાં બહુ થોડા મુસલમાનો રહેતા જણાય છે. વોર્ડ નં. ૨૦, ૧૪,૫ અને ૭ માં રહેતી સ્ત્રીઓની પ્રકૃતિ રોગને બહુ અનુકૂળ હોતી જણાય છે; કારણ કે ત્યાં એ રોગથી તેમનામાં હત્તરે ૩.૯ થી ૫ ઉપરાંત મરણનું પ્રમાણ આવે છે. અધનો રોગ ઘરની સુખાકારી ભરેલી હાલત ઉપર બહુ મોટો ભાગે અવલંબી રહે છે; અને ન્યાં સુધી કલકત્તાનાં ઘણાંખરાં ઘરોની હાલતમાં સુધારો થાય નહીં ત્યાંસુધી એ રોગનો હુમલો ઓછો કરવા અથવા અટકાવવાની ઉમેદ રાખી શકાય જ નહીં. ”

અમુક ઘર પછી તે દુનિઆની મધ્યરેખા ઉપર અગર દુનિઆને એકાદ છેડે આવ્યું હોય તોપણ તે તદ્દન તનદુરસ્તી ભરેલું હોવા માટે નીચલી છ બાબતોની જરૂર છે:—

૧. ન્યાં તે બાંધ્યું હોય તે સ્થળ તદ્દન સૂકું હોવું જોઈએ અને તેનું આગકું બાર એવી તરફ હોવું જોઈએ કે ત્યાંથી પુષ્કળ અજગણું આવે અને રમણીય દેખાવ દેખાય.

૨. હાલની રહેણી કરણીને અનુસરીને તેમજ વિષ્ણુપુરાણ અને મનુસ્મૃતિના કાયદાઓ મુજબ કેરકચરો તથા પિશાબ પાણી વિગેરે ગંદકીનો નીકાલ કરવાની યોજના હોવી જોઈએ.

૩. હવા આવવા જવાનાં યોગ્ય સાધનો જોઈએ.

૪. બાંધણી એવી સારી જોઈએ કે, પાયામાંથી, દિવાલમાંથી કે છાપરામાંથી કંઈ બિનારા અંદર દાખલ ન થઈ શકે અને બધું સૂકું રહે.

૫. શિયાળામાં ઘરમાંની હવા ગરમ કરવાનાં અને ઉનાળામાં ઠંડી રાખવાનાં સાધન જોઈએ.

૬. બત્તિ વિગેરેનાં રોગ્ય અને સારાં સાધન જોઈએ.

#### ૧. સ્થળ

અમુક લક્ષ્યાંમાં રહેતા લોકોની તનદુરસ્તીનો આધાર કેવી જમીન ઉપર તેમનાં ઘરો બાંધ્યાં છે તે ઉપર બહુ રહે છે. સૌથી સરસ સ્થળ સહેજ ઢોળાવવાળી, કાંકરીવાળી જમીન છે. કાળી માટીની જમીનમાં બિનારા બહુ રહે છે, માટે તેવી જમીન ઉપર ઘર બાંધવાથી દૂર રહેવું જોઈએ. કારણ

ધરમાં ભેજ રહે તો ઠાઠીઓ તાવ, સંધિવા, મરડો અને છાતીનાં દર્દો થવાનો સંભવ છે. રેતાળ જમીન ઉપર નાની નાની ઘાસની ઝડી બાંધાઈ ગઈ ન હોય તો તે પર પણ ધર બાંધવું સલાહકારક નથી. હિંદુસ્તાનમાં પુષ્કળ પાણી પાયા સિવાય દરેકવાળી જમીન ભાગ્યેજ મળેછે અને જ્યાં પાણી પાઈ દરેક ઉગારી હોય ત્યાં બહુકરી નકામાં ઝાડપાન ઘણું હોયછે. આ કારણોને લીધે બહુ ભાગે ખુલ્લી રેતાળ જમીન હોયછે અને તે અતિશય ગરમ થઈ જાયછે. જગ્યા પસંદ કરવામાં ખનતા લગી ઉંચું સ્થળ ધર બાંધવા માટે મુકરર કરવું, અને તેની સપાટીપરનું પાણી વહી જાય અને ખાડા ખાખોચીયાં ભરાઈ ન રહે એવી તજવીજ કરવી, નહીં તો મચ્છરનો ઉપદ્રવ થવાનો સંભવ રહેછે.

લિનાશવાળી અને કાદવવાળી જમીનપર કોઈ દહાડો ધર બાંધવું નહીં અને પૂરાણુ કરેલી જગ્યાથી તો ખાસ દૂર રહેવું; કારણ કે એવે સ્થળે ઘણું કરી તરેહવાર કચરો પૂરેલો હોય છે અને તેમાંથી તરેહવાર બદ્ધો નીકળી તનદુરસ્તીને જરૂર નુકશાન થાયછે.

## ૨. મેલા પાણી તથા મળ મૂત્રનો નિકાશ.

આ વિષે આવતા પ્રકરણમાં પૂરું વિવેચન કરવામાં આવશે.

### ૩. હવાનો અવરજવર.

ત્રીજા પ્રકરણમાં આ બાબત વિવેચન કરેલું છે પણ અહીં વધારામાં ભાર મૂકી કહેવાની જરૂર છે કે, બારી બારણાંઓ જરૂર એકમેકની સામસામે મૂકવાં જોઈએ કે તેથી હવા ઓરડાની આરપાર ચાલી જાય. ફક્ત મુખબાંધમાં નહીં પણ આખા રાજ્યના દરેક ભાગમાં ઘણીવાર બધાંજ બારીબારણાં એકજ બાજુની દિવાલમાં મૂકવામાં આવેછે અને રાંધવા, સૂવા તથા ખાવા માટે એકાદ નાની ઓરડીજ વાપરવામાં આવેછે. ઘણીવાર સૂવા તથા રહેવાના ઓરડામાંજ લીલાં લાકડાંનો ચૂલો સળગાવી ખાવતું પકાવવામાં આવેછે, અને પરિણામે ધુમાડાના ગોટગોટા નીકળી આખો ઓરડો ભરાઈ જાયછે અને તે કેમે કરી પૂરો બહાર નીકળી શકતો નથી, તેથી આંખો લાલ થઈ આવેછે. આ દેશમાં સાધારણ રીતે થતા કેટલાક આખના રોગનું કારણ આ ધુમાડોજ હોયછે. પૈસાવાળા લોકોના ઘરમાં પંખા ચાલતા રહેવાથી તેઓ એમ સમજેછે કે તેથી હવાનો અવરજવર સારો રહેછે. પણ તે ભૂલ છે. પંખાથી તો ફક્ત ઓરડાની હવામાં હિલચાલ પેદા થાયછે તેથી કંઈ બહારની ચોખ્ખી હવા અંદર ખેંચાઈ આવતી નથી.

### ૪. ઘરની બાંધણી.

ઘણાંખરા દેશીઓનાં ઘર ચઢીઓના માળા કરતાં વધારે મજબૂત હોતાં નથી, એમ આપણા ખ્યાલમાં લઈએ છીએ ત્યારે આપણે સહેજ સમજી શકીએ છીએ કે ઘરની બાંધણી ઉપર તેઓમાંના ઘણાંખરા પૂરતું ધ્યાન આપતા નથી.

પૈસાદાર લોકોએ ઘર બાંધવામાં નીચલી આબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.

દર્શન:—યોગ્ય સ્થળ મૂકર કયા પછી કયા દર્શનથી ઘર બાંધવું તે બાબતનો પ્રથમ વિચાર કરવો જોઈએ. ખીલ શબ્દોમાં ખોલીએ તો આગલું બારણું કયી તરફ મૂકવું તે નક્કી કરવું જોઈએ. આ દેશમાં ઘરનું આગલું બાર ઉત્તર તરફ રાખવું જોઈએ; કારણ તેથી તરફો સીધો ઘરમાં ચાલ્યો ન આવે, અને સૂતા ખેસવાના મુખ્ય ઓરડાઓ અને તેટલા ઠંડા રહે.

નકશો ( પ્લાન ):—સૂવાના ઓરડા પણ ઉત્તર તરફ જોઈએ, અને તેમ ન અને તો દક્ષિણ તરફ રાખવા. અનાજના કોઠાર વિગેરેની બારી ઉત્તર તરફ જોઈએ.

પાયો:—બહુ મજબૂત અને ઉંડો જોઈએ કે તેથી ઘર મજબૂત હવું રહી શકે. જમીનની એવી હોય કે સાધારણ રીતે પાયો મજબૂત ન કરી શકાય તો પછી મોટા મોટા ચૂનાગચ્છીના ચોરસા બનાવી તે ઉપર ધમારત ઉઠાવવી. એ ચોરસાઓ તેના ઉપર ઉભી કરેલી દિવાલના ઓસાર કરતાં ચાર ગણા મોટા જોઈએ અને ઓછામાં ઓછા દોઢ ફુટ ઉંડા જોઈએ.

કાદમાલ:—ખીલ દેશોમાં તો ઘર બાંધવામાં ચૂનાગચ્છી ( કાંકરેટ ), કોલ, પથ્થર, ઇંટ,

લાકડું, કંકલાદ, ( પ્લાસ્ટર ), લોટું, કંતાન વિગેરે વપરાય છે; પરંતુ આ દેશમાં તો સારા પથ્થર, ઇંટ કે કાદવનાં ઘરો સાથેજ આપણે કામ લેવાનું છે.

**કાંકરેટ:**—ખરચીચૂના ( સીમેન્ટ ), ઇંટોનાં રોડાં, પથ્થરની કપચી તથા કાંકરી એ સર્વે ભેગાં કરી બનાવવામાં આવે છે. પોર્ટલેન્ડ સીમેન્ટ, ચૂના અને એક ભતતી ઘેરા આસ્માની રંગની માટીમાંથી બનાવવામાં આવે છે.

**કૌલ:**—સારો કૌલ બનાવવામાં ચૂનો અને સાફ ઝીણી રેતી વાપરવી જોઈએ; પણ કમનસીબે આ દેશમાં ઘણીવાર માટીમાં ભુસું અગર પરાળના ઝીણા ઝીણા કડકા દરી તે અંદર મેળવી કૌલ બનાવવામાં આવે છે. ઘણા ટુંક ભંડોળીઆ કંટાકટરોનો તેમ કર્યા વિના છટકા થતો નથી એમ જણાય છે.

**પથ્થર:**—ઘર બાંધવામાં આ દેશમાં ઘણુંકરી અડદીઓ પથ્થર અગર ચૂનાનો પથ્થર વાપરવામાં આવે છે; કારણ તે બન્ને સહેલાઈથી કાઢી શકાય છે અને અહીં તે બહુ જ્યામાં મળી શકે છે. દેશના કેટલાક ભાગમાં કાળો પથ્થર પુષ્કળ મળવાથી તે પણ વપરાય છે. આ ( કાળો ) પથ્થર પાયા માટે ખાસ બંધબેસતો થઈ પડે છે.

**ઈંટો:**—હિંદુસ્તાનમાં કાચી અને પાકી એમ બે ભતતી ઇંટ બને છે. કાચી ઇંટ કાદવમાંથી બનાવી તે તરકામાં સૂકવે છે. પાકી ઇંટ એક માટી જેને સાધારણ રીતે આપણે મોટાડી કહીએ છીએ તેમાંથી અગર ચીકણી માટીમાંથી કે ખડીમાંથી બનાવવામાં આવે છે. ઇંટ બરાબર આકારની બનાવવી જોઈએ અને તેના દરેક ખૂણા કાટખૂણાના આકારનો હોવો જોઈએ. તેની કોરો અને ખૂણાઓ સાફ સફાઈદાર જોઈએ. તેનું વજન પાંચ શેર હોવું જોઈએ. તેની લંબાઈ તેની પહોળાઈ કરતાં બમણી હોવી જોઈએ. તેના રંગ તથા બનાવટ બહારથી તેમજ અંદરથી એકસરખી હોવી જોઈએ. સાધારણ રીતે તે નવ ઇંચ લાંબી, સાડાચાર ઇંચ પહોળી અને ત્રણ ઇંચ જાડી હોય છે. એક ઇંટ ઘણામાં ઘણું એક શેર પાણી પી જાય છે, પણ તે કરતાં તેમાં વધારે પાણી પચવું નહીં જોઈએ.

**લાકડું:**—અંગ્રેજ અગર દેશી દેવદાર, સાગ અને સીસમ એટલી ભતતી લાકડાં બહુકરી વાપરવામાં આવે છે. સાગનાં પાટીયાંની ખાસીયત તે ઝાડના ક્યા ભાગમાંથી કાઢેલું છે તે ઉપર અને કેટલી ઝડપથી તે ઝાડ ઉગેલું છે તે ઉપર રહે છે. જેમ ઝાડ ધીમે ધીમે ઉગ્યું હોય અને તેના વચગાળાથી જેમ લાકડું લેવામાં આવ્યું હોય તેમ તે વધારે મજબૂત હોય છે. સાગની ઉપર હથોડી ઠાકતાં તેમાંથી ખણખણ કરતો અવાજ જેમ વધારે નીકળે તેમ તે સારી ભતતું કહેવાય છે. જેમ સાફ અને સંગીન હોય તેમ ખુલ્લો ગણાણતો અવાજ નીકળે છે.

ગમે તેવો સારો સાગ હોય તોપણ હવાના પૂરતા અવરજવર વિના તે ધડીકમાં બિનાય અને ધડીકમાં સૂકાય એવી સ્થિતિમાં સારો રહેજ નહીં. અવારનવાર તરકા અને વરસાદમાં ખુલ્લો રાખી મૂકવાથી અને મુખ્યકરી પાસે ચૂનો પડ્યો હોય તો, તે સડ્યાવિના રહેશેજ નહીં. આજ કારણને લીધે ભારવટીઆના છેડા જલદીથી કોહી જતા માલમ પડે છે. સાગને એ ભતતના સળો લાગે છે. એક તો જેને સૂકો સળો કહે છે તે અને બીજો લીલો સળો. આ બન્ને વાંદરાની ટોપની ભતતના બહુજ ઝીણા ઝાડપાનો ( ફંગાઈ ) થી થાય છે. એ બેમાંથી એકે ભતતનો સળો લાગી ચૂક્યો હોય તેનું લાકડું વપરાશમાં લેવુંજ નહીં. લાકડાનો જે ભાગ દિવાલની અંદર ગાડી (ઠાંકી) દેવાનો હોય તે ભાગમાં અતિશય દબાણ વાપરી “ફીએસોટ” ( એક ભતતની દવા ) પચાવવું જોઈએ, અને જે ભાગ બહાર હવામાં ખુલ્લો રહે તે ભાગ ઉપર પાકો રંગ અને વોરનીશ લગાવવું એટલે તે બન્નેને સળો લાગશે નહીં.

**કંકલાદ:**—સૌથી સારું પ્લાસ્ટર ચૂના અગર ખરચીચૂના ( સીમેન્ટ )માં રેતી અને ઘોડાના વાળ મેળવ્યાથી બને છે; પરંતુ આ દેશમાં તો ઘણેભાગે ચૂનો અને છાઈ મેળવી તે બનાવવામાં આવે છે.

**દિવાલો:**—બરાબર ટકાઈ દિવાલો બનાવવા માટે તેમનો નીચલો ઓસાર મોટો જોઈએ. એ પહોળો ઓસાર પાયાની ઉપર બરાબર આવવો જોઈએ. મોટી મુખ્ય દિવાલોમાં એ નીચલો ઓસાર દિવાલની બન્ને ગાંઠોએ તેની અડધી જાડાઈ સુધી લંબાવો જોઈએ, એટલે બીજા બોલોમાં બોલીએ તો

દિવાલની નડાઇ કરતાં નીચલા ઓસારની પહોળાઈ બમણી હોવી જોઈએ. પાયાનું કામ બહુ સાફ જોઈએ. ઘણીવાર તે ઢંકાઈ ગયેલા હોવાથી તેમાં નાખેલા માલમશાલામાં બહુ ગરબડ કરવામાં આવે છે. વળી દિવાલનો જે ભાગ પાટીયાંથી ઢાંકવામાં આવે અગર જે ઉપર ફેરતાલ ભરી લેવામાં આવે તેમાં પણ એવીજ ગરબડ કરવામાં આવે છે. માટે આ દેશમાં દિવાલ ઉપર પાટીયાંની ફેરતાલ જડવી નહીં.

**હુણો અટકાવનારા થરો:**—પાણી દિવાલમાં બત્રીશ ફૂટની ઉંચાઇ સુધી ચૂસાઈ ઉંચે ચઢી શકે છે. માટે તેમ થતું અટકાવવા માટે કંઈક યુક્તિ કરવાની જરૂર પડે છે. આને હુણો અટકાવનારા થરો એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે. એ થરો ખરેખર ચૂનાના ચળકતી માટીના પથ્થર જેવા કડકાથી, ખરેખર ચૂનામાં રસેટના પથ્થરો જડી દબને, અગર ડામર લગાવેલી ઇંટોના, બનાવવામાં આવે છે.

ઇંટોને પ્રથમ ખૂબ તપાવી ઉકળતા ડામરના વાસણમાં નાખી તેમાંથી બહાર કાઢી લઈ સૂકી રેતીમાં ઉચ્છલપાચલ કરવામાં આવે છે એટલે તેને રેતી ચોંટી જાય છે; પછી તે ચણતરમાં વાપરવામાં આવે છે, જે ડામર ન મળી શકે તો તાજ કળીચૂના અને એક વનસ્પતિના તેલનું મિશ્રણ વાપરવામાં આવે છે. આ મિશ્રણ એક દિવસ આગમયથી હાથ વડે બરાબર બનાવવું જોઈએ. પછી પાયાની ઉપર તેનો પોણો ઇંચ જેટલો નડો એકસરખો થર કરી લઈ તે એક દિવસ સૂકાવા દેવો જોઈએ, અને ત્યારબાદ તેના ઉપર ઇંટોનો એક થર એવી સંભાળથી ચણી લેવો કે, પ્રથમના થરમાં કંઈ ભાગતુટ થાય નહીં અગર તે આઘોપાછો ખસી જાય નહીં. ( સીમ્પસન ),

દિવાલનો નીચલો પહોળો ઓસાર બાંધી રહ્યા પછી તે ઉપર એક હુણો અટકાવનારો થર કરી લઈ બીજો એવોજ થર બહારની જમીનથી છ ઇંચની ઉંચાઇએ કરી લઈ, ત્રીજો છેક દિવાલને મથાળે છાપરાંના ભારવટીયાની નીચે પચતું પાણી અટકાવવા કરી લીધો હોય તોજ ઘર બરાબર બાંધેલું કહેવાય. જે એકજ થર કરવાની ભેગવાઇ હોય તો પછી બહારની જમીનથી છ ઇંચની ઉંચાઇએજ મૂકવો ઠીક પડશે.

ઘરના ચોરડાની અંદરના ભાગમાં આવેલી દિવાલો ઇંટની, માટીની, લાઠીની, અગર પાટીયાં ઉપર પ્લાસ્ટર લગાવી બનાવી શકાય.

ઇંગ્લંડની માફક હાલહાલ હિંદુસ્તાનમાં પણ દિવાલને રંગબેરંગી કાગળો ચોઢવાનો રિવાજ દાખલ થયો છે, તે વખોડી કાઢવા જેવો છે. આવા કાગળો બહુ મોંઘા હોય છે અને તે વારેઘડી બદલી શકાતા નથી. વળી દિવાલને વરસમાં બેવાર સાફસુક કરી ચૂનો અગર કાચો રંગ લગાવવાથી મચ્છર નાશ પામે છે માટે કાગળો વાપરવાજ નહીં. તેને બદલે ચક્રમકવાળો ( સિલિકાનો ) કોઈ રંગ લગાવવો વધારે ઠીક પડશે.

જે દિવાલો વચ્ચે ખૂણો ન રાખતાં ત્યાં ગોળ વાંક રાખવાથી ધૂળ ભરાઈ રહેતી નથી અને સાફસુકી સારી રાખી શકાય છે.

દિવાલને બનતાલગી બહુ ઓછો રંગ લગાવવો અગર ઝાંખા રંગના કાગળો ચોટાડવા; કારણ આપણે પ્રથમ જોઈ ગયા તેમ મચ્છરોને તેવા રંગ પસંદ પડતા નથી.

**હુમાડીયાં:**—ઘરને અંગે ઉભી કરેલી દરેક ચિમની સીધી ને ગોળ જોઈએ અને એક બીજીથી ઘટ્ટી હોઈ અંદરની બાજુથી લીસી હોવી જોઈએ કે તેથી આગનો સંભવ ઓછો રહી તે સહેલાઈથી સાફ કરી શકાય તેમજ હવાનો પ્રવાહ ઉંચે સહેલાઈથી ચઢે. દરેક ચિમની છાપરાંથી ઓછામાં ઓછી ત્રણ ફૂટ ઉંચી જોઈએ.

**છાપરાં:**—ઉંચામાં ઉંચા ચોરડાની છત ( સીલિંગ ) અને છાપરાં વચ્ચે હુમેશ થોડીક ખુલ્લી જગ્યા જોઈએ. બંગાળ અને પંજાબમાં સાધારણ રીતે નળીઆંબાનાં છાપરાં હોય છે. તેમને જે છત જોડેલી નથી હોતી તો ને, પુષ્કળ પીડા પ્રમાણ થઈ પડે છે. તેમાં ઉંદર ભરાઈ રહી મરજીને ફેલાવે છે. નળીઆંબાથી ગરમી સહેલાઈથી પસાર થાય છે માટે ઉનાળામાં તેઓ ગંભીર લેખમ

ઉપનવનાર થઇ પડેછે. વળી પતરાંનું છાપડું છાપરા તથા છત વચ્ચે પૂરતી જગ્યા રાખ્યા સિવાય કશું હોય તો તેમાંથી પસાર થતી ગરમીને લીધે ફેટલાંક ઘર તદ્દન રહેવાલાયક હોતાં નથી.

ડાક્ટર સીમ્પસન કહેછે કે સૂર્યની ગરમીની સામે બચાવ કરવા સાદું ગરમી સહેલાઈથી પસાર નહીં થઈ શકે એવી વસ્તુનાં એવડાં છાપરાં બનાવી તે ઉપર બહારથી કંઈ આછો રંગ લગાડવો, અને ઓરડાઓ જેમ અને તેમ ઉંચા રાખવા. એક ઓરડાનું છાપડું દશ ફુટ ઉંચું હોય ત્યારે બેઠકી ગરમી તેની અંદર રહેનારાં માણસોને લાગે તેના કરતાં જો છાપડું પાંચજ ફુટ ઉંચું હોય તો ચાર ગણી વધારે લાગેછે, માટે ઓરડાઓ અને તેટલા ઉંચા બેઠકો. છત અને છાપરાં વચ્ચે ખુલ્લી જગ્યા રાખી હોય તો તેમાં પણ હવાના અવરજવર માટે ખાકાં રાખવાં જોઈએ.

વાંસનું છાપડું બનાવી તે ઉપર રાહના પૂળા અગર તાડનાં પાત્રાં ( છીયાં ) નાખ્યાં હોય તો બહુ ઠંડક લાગેછે; એટલુંજ નહીં પણ તે જલદી સૂકાં થઈ જાયછે. તેવાં છાપરાંમાં ખિરકોલી, ઉંદર, જીવનંતુઓ અને બીજાં જનાવરાં બહુ રહેછે અને તે સળગી ઉડવાનો બહુ સંભવ રહેછે. કેળના રેષાનું ( પાત્રાં નહીં ) બહુ સાદું છાપડું બનેછે અને તે સળગી ઉડતું નથી; પરંતુ તેમાં નીકો બની જઈ ગળતર બહુ થાયછે, અને વારંધડી તેની મશામત કરતી પડેછે.

ખાંચાદાર લોઢાનાં પતરાંનાં છાપરાં બનાવવામાં આવેછે, આ પતરાં પણ ફક્ત વળીઓ ઉપર જડવાં નહિ; કારણ તેથી દિવસે યુક્તજ ગરમી અને રાત્રે બહુ ઠંડી લાગેછે માટે વળી ઉપર પાટીયાં જડી પછી તે ઉપર પત્રાં જડવાં અને તેની નીચે નમદાનું કપડું જડી લેવું અગર ઓરડાને મથાળે પાટીયાંની છત કરી લેવી. એ અનયબ જુલું છે કે આ દેશમાં ઘણાંખરાં ઘરોને છત હોતી નથી.

લોંચતળીયુ:—આ દેશમાં ઘણાંખરાં ઘરોમાં લોંચતળીયુ લાકડાનું, ઇંટાનું, માટીનું, સ્લેટના પથ્થરનું, કેળાનું અગર સાદી ટીપેલી માટીનું બનાવવામાં આવેછે.

કેળાની જમીન સૌથી સારી અને સુખાકારીભરેલી હોયછે; કારણ તેમાં ખાડા ખાખોચીયાં કે ચીરા બીજી જમીનો કરતાં બહુ થોડા હોયછે.

સારી ટીપેલી માટીનું અગર કાચી ઇંટાનું તળ બહુ અસુખાકારી ભરેલું હોયછે; કારણ તે બરાબર સાદું રાખી શકાતુંજ નથી. આવી જમીન ઉપર ચઢાઇ અગર વાંસની ટટ્ટીઓ બિછાવી દઇ મહીનાઓ સુધી તેને ઝાટક્યા વિના રહેવા દેવાનો રિવાજ મધ્યકાળના જમાનાને અનુસરતો, બહુ અસુખાકારી ભરેલો અને ગંદો છે.

લોંચતળીયાની જમીન હુમેશાં સારી ઉંચાણવાળી બેઠકો; એટલે આસપાસની જમીનથી ઓછામાં ઓછી બે ફુટ ઉંચી બેઠકો કે તેમાં બિનાશ આવતી અટકે.

છાપરા ઉપરથી પડતું પાણી ધરની આસપાસથી વહી જવા માટે પાટી નીકો બાંધી હોય તો તે ધર બરાબર બાંધેલું કહેવાય.

ધરની આસપાસ અણીદાર પથ્થરની એક પટ્ટી બનાવી હોય તો ધરમાં સાપ આવતા અટકેછે.

બારી અને બારણામાંથી મચ્છર આવતા અટકાવવાની યુક્તિ:—મેજર રૉસ “ પ્રિવેન્શન ઓફ મૅલેરિયા ” નામના પોતાના પુસ્તકમાં આ બાબત નીચે પ્રમાણે સૂચના કરેછે:—

“ નેટનું જાળીદાર કપડું જડવાથી મચ્છર આવતા અટકશે પણ તે જલદીથી કોણી જાયછે; માટે તારનીજ જાળી ઠીક પડશે. ” હું બારી બારણાને તારની જાળી જડવાની મજબૂત દિમાયત કરું છું કારણ કે લૅંગ્ગોસ, પતામા અને બીજાં રચણોએ તેનો ઉપયોગ કરેલો મેં જોયોછે. ગરમ દેશોમાં રહેનારા લોકોની જીંદગીને તેથી બહુજ રાહત મળેછે; તેથી મચ્છરો ધરમાં આવતા અટકે છે, એટલુંજ નહીં, પણ માખ, મગતરાં, અને બીજાં જીવડાં તેમજ વાગોળ ને નાનાં પક્ષિઓ પણ અટકેછે; વળી દિવસે તડકાની રક્તજ આવતી અટકેછે એટલુંજ નહીં પણ બેરમાં વરસાદનું ઝાપટું પડ્યા પછી જે બિનાશવાળા વાયુઓ હવામાં ઉડેછે તે પણ આવતા અટકેછે. આટલું છતાં પવનની હેઠકી આવતી તેથી અટકતી નથી,

મચ્છરહાની માટે વપરાતી નેટના જેટલીજ ઝીણી નળી વાપરવી. તે ગમે તો કલાઈ ચઢાવેલા લોહાની હોય, તાંબાની કે પિત્તળની હોય તોપણ હરકત નથી. લોહાનો ભાવ સાધારણ રીતે દર ચારસ ફુટે બે આના હોયછે. તાંબા પિત્તળનો ત્રણ આના હોયછે. અંગ્રેજ સંસ્થાનના કેટલાક અમલદારોએ કેટલાક અખતરા કરી એવું પુરવાર કર્યું હતું કે બહુ ભિનાશથી લોહાની નળી જલદીથી કાટ ખાઈ ખવાઈ જાયછે. પરંતુ લેગોસના ટાપુમાં ગરમ ભિનાશવાળી હવા છે, છતાં ત્યાં એક નાનુક આડપાનો ઉછેરવા માટે ખાંધેલા મકાનને મેં જોયું હતું કે અવેખધ લોહાની નળીથી મઠી લેવામાં આવ્યું હતું; છતાં પાંચ વરસ સુધી તે નળીને જરાક પણ હરકત આવી નહતી. ખારીનાં ફૂડાં અંદર ઉઘડતાં હોય તેવી ખારી-ઓને આવી નળી તેજ ધાતુના ખીલાવડે કાયમની જડી લેવી જોઈએ કે તેમાં કાટ લાગવા પામે નહીં. બહાર ફૂડાં ઉઘડે એવી ખારીઓને નળી જડવી ફેટલેક દરમ્મને અડચણકારક થઈ પડેછે, કારણ કે નળી અંદરની ખાનુએ જડવી પડે તેથી ખારી ઉઘાડઠાં કરી રાકાય નહીં ! એવી ખારીઓને માટે તરેહવાર યુક્તિ કરવામાં આવે છે પણ એ બધી હમેશાં સંતોષ યમાડે એવી હોતી નથી. કાઢવાલ કરી શકાય એવાં નળીવાળાં ચોકઠાં આવી ખારીઓ માટે બનાવવામાં આવેછે; પણ નોકરો ઘણીવાર ગફલત કરી એવાં ચોકઠાં મૂકતાં ભૂલી જાયછે. મારો તો એવો મતછે કે સૌથી સારો રસ્તો એછે કે, આવી ખારીઓનાં ફૂડાં કાઢી નાખી તે અંદર ઉઘડી શકે એવાં કરવાં કે બહારની ખાનુએ નળી જડી શકાય. આ યુક્તિમાં પોતાને યોગ્ય લાગે તેવો ફેરફાર કોઈ પણ સમજી માણસ કરી શકે એમછે. જ્યાં ઠંડી પડતીજ ન હોય એવા પ્રદેશમાં કાયમી ખારીઓ હોય તો તેના કાચ કાઢી લઈ તેને, વચ્ચે તારની નળી લગાવી દેવાથી અર્થ સરશે.

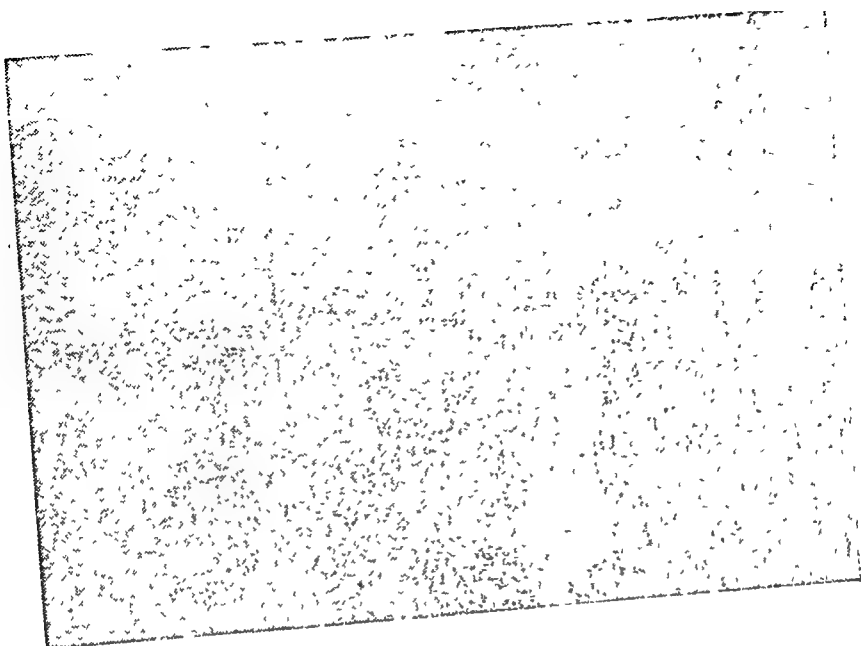
**ખારણાને માટે શું યુક્તિ કરવી તે એક બીજી સવાલ છે.** ઇટાલીયન લોકો એવડાં ખારણાંની ભલામણ કરેછે; પણ જ્યાં જીવનું હોય ત્યાંજ એમ કરવાની જરૂર પડેછે. પોતાની મેળે બંધ થઈ શકે એવાં ખારણાં મને લાગેછે કે, બસ થઈ પડે એમછે. માત્ર ધરમાં મચ્છર આવતાં તદ્દન અટકાવવા માટે દરેક ખાકોર-પછી તે કુંચી ધાલવાનું કાણું હોય, ચિમનીનું મોં હોય કે ખારી ખારસાખની આસપાસ ઝીણી તરેડ હોય તે સર્વે-અરાખર બંધ થવાં જોઈએ. આ બધી વિગતોમાં ઉંડા ઉતરવાથી બહુ લંબાણ થઈ જાય એમ છે.

એમ કહેવામાં આવેછે કે, ખારીની ખારસાખ ઉપર નેટનું કપડું તંગ ખેંચી જડી લઈ તેની ઉપર સમભાગે પાણી અને સિલિકેટ ઓફ પોટેશીયમના મિશ્રણના પીછીવડે ઉપરાછાપરી પાંચ સાત હાથ મારી દીધા હોય તો કપડું મજબૂત બનેછે, ને તે ઉપર આગ અને પાણીની ઝાઝી અસર થતી નથી. માત્ર, એક હાથ માર્યો હોય તે સૂકાઈ જાય તે પહેલાં બીજી મારવો. બધા હાથ મારતાં ઘણી તો પાંચ મિનિટ થશે; અને તે સૂકાતાં આશરે એક કલાક થશે. નેટ જરાક મોટી નળીવાળી લીધેલી ઠીક પડશે; કારણકે, રંગ લાગવાથી નળી થોડીક પૂરાઈ જવા સંભવ છે. આવી રીતે દરેક ખારી ખારણાંને સસ્તામાં નળી લગાડી શકાશે. આ સૂચના સારી લેખાયછે અને તેમાં વખત જતાં સુધારો થવા સંભવછે.

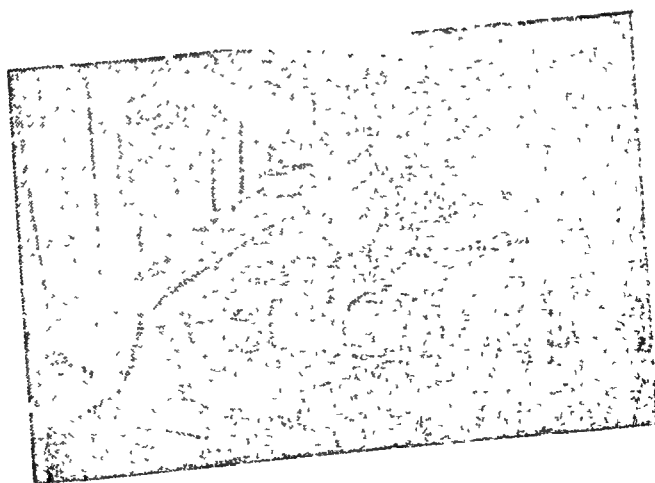
ઉપર જે સૂચનાઓ આપી ગયા તે ઉપરથી આપણે શું નેમ ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ, તે સહેજ માલમ પડી આવે એમછે. કેપ્ટન એલ લીસ્ટને “ મચ્છરનાં કારણો અને તેનો અટકાવ ” એ નામના પોતાના ચોપાનિયામાં આ દેશનાં ઝુપડાં તથા ઘરોનું ફેટલુંક વિવેચન કરેલું છે. તે ચોપાનિયામાંથી ૧૪ થી ૧૮ સુધીની આકૃતિઓ લેવામાં આવીછે.

આકૃતિ ૧૪ માં આ દેશમાં વપરાતાં એક સાદાં મકાનના નમુના આપેલા છે, તેની દિવાલો સાફ કર્યા વિનાના ચથરો એક બીજા સાથે માટીથી સાંધી લઈ બનાવેલી છે, અને તેની કોઈ દહાડો મરામત નહીં થતી હોય એમ જણાય છે. છાપરામાં નળીયાં નીચે પુષ્કળ ઉંદરોને રહેવાની જગ્યા મળેછે. આવા મકાનના માળ ઉપરના એકાદ ઓરડામાં આપણે જઈએ તો આકૃતિ ૧૫ માં બતાવેલો દેખાવ આપણી નજરે પડેછે. તે ઓરડો ઘણેભાગે દશગ્રુટ સમચોરસ હોયછે, અને તે ઉપર ઢાળ પડતું છાપર આવેલું હોયછે, છાપરાંની ઘણાંમાંઘણી ઉંચાઈ ઓરડાની જમીનથી છ ફુટથી સહેજ વધારે હોયછે, અને તે

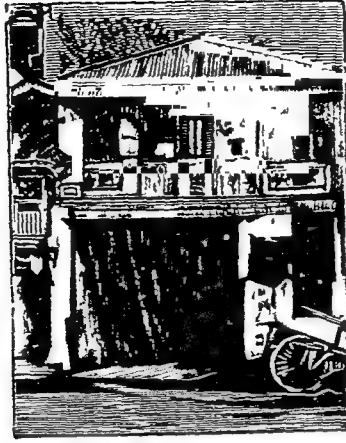




આદૃતિ ૧૪ મી.



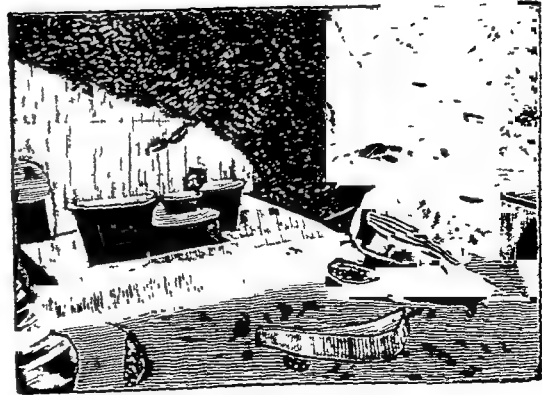
આદૃતિ ૧૫ મી.



આકૃતિ ૧૬ મી.



આકૃતિ ૧૭ મી.



આકૃતિ ૧૮ મી.

એટલું ઢાળવાળું હોય છે કે ઓરડાની એક બાજુ તો છેક જમીનને આવી અડે છે. આવા ઓરડામાં ફરહર કરવું બહુ મુશ્કેલ હોય છે છતાં તેમાં ત્રણથી ચાર પુખ્ત ઉમરનાં માણસો વસતાં આપણા જીવામાં આવે છે. તે ઓરડાને બારીઓ હોતી નથી. તેમાં ચોરુંધણું અજવાળું હોય છે તે ફક્ત બારણામાંથી અને છાપરાનાં નળિયાં વચ્ચેની વગતાર ( જગ્યા ) માંથીજ આવવા પામે છે.

આકૃતિ ૧૬ માં બતાવેલું મકાન જોતાં તેમાં નીચલી ભાગે તળેલો જણાશે. આ દેશમાં માણસને રહેવાના મકાનથી અમુક છેટે ગાય, ઢોર, ઘોડા વિગેરે રાખવાં જોઈએ એવો કોઈ કાયદો નથી; અને કાયદો હોય તો તે અમલમાં મૂકતો નથી. ઘણાં ખરાં નહાનાં રહેઠેરા અથવા કરબાઓમાં જગેજગ રહેવાના મકાનની નીચેજ તળેલા બનાવેલા જીવામાં આવે છે; અને તેથી તેમાં રહેનારાઓને કંઈપણ સૂગ આવતી હોય એમ દેખાતું નથી. કેટલાક પૈસાવાળા દેશીઓ તો પોતાના આગલા બારણામાં બનાવેલો ઝરૂણો તળેલા તરીકે વાપરે છે.

એ ઘર આવેલું છે તે મહોલ્લામાં બધાંજ ઘરોનાં ભોંયતળિયાંનો તળેલા તરિકે અગર અનાજના કોઠાર તરિકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. મુંબાર્ના એક લત્તામાં લગભગ દરેક ઘરનો નીચેલો ભાગ માલ ભરવાને માટે વપરાય છે; અને ત્યાં ઉપરના માળોમાં લોકો વસે છે.

એ ઘરની દિવાલો ઉંચી ઉમરણીવાળી ઈંટ ચૂનાથી મજબૂત ચણેલી છે. ભોંયતળિયે કોમો ( કુખો ) કરેલો અગર બનાવટી પથ્થરની લાદી જડેલી હોય છે ને છાપરાંઉપર માંગલોરી નળિયાં છે. ઓટલા તથા ચાલોમાં થણુ કોમો હોઈ તે પહોળા છે અને હવાનો આવજવ બહુ સારો છે. આવા ઘરમાં લાઈટ તથા હવાનો ખંદોખસ્ત બહુ સરસ છે. આજના જમાનાને અનુસરતી બધી તનદુરસ્તી સાચવનારી તજવીજ મોજુદ છે. પાસે ગલીઓ થણુ નથી; છતાં થણુ તેની અંદર રહેતાં લોકોની સરસામાન ગોઠવવાની અગર ભરવાની તથા વધેલો ખોરાક વિગેરે ફેંકવાની ખરાબ ટેવને લીધે તે મકાનો અસુખાકારીભરેલાં થઈ પડે છે. ભોંયતળિયે ધણુંકરી કણીઆની કે ગાંધીની દુકાન હોય છે; અને તેથી ઉદેશને ખાવાતું તથા રહેવાતું સારી રીતે મળે છે. માળ ઉપર અભરાધઓ ( અવળાધઓ ) કરેલી હોય છે. તે ઉપર તરેહવાર ચીજો કંઈ મુદત સુધી પડી રહે છે, તેથી તેમાં થણુ ઉદરને રહેઠાણ મળી શકે છે. ૧૯૦૬ ની સાલમાં મરકીનાં હિંગામમાં આ ચાલીઓમાં એટલું બધું એ રોગતું જોર હતું કે તે બધી ખાલી કરવી પડી હતી; અને લોકોને આવાં ચાલીવાળાં મકાન છોડી સાહડીનાં ઝુપડાંમાં રહેવું પડ્યું હતું. આ ચાલીઓમાં લગભગ ૪૦૦૦ માણસો વસતાં હતાં, તેમાંથી ૫૭ જણને મરકી લાણુ પડી હતી.

આકૃતિ ૧૭ માં એક સાધારણ દેશીના ઘરનો અંદરના ભાગનો દેખાવ બતાવેલો છે. તે ઉપરથી ત્યાં પડેલો કચરો અને સામાનની અવ્યવસ્થિત હાલત સહેજ માલમ પડી આવે છે. તે મકાનની દિવાલો પોથી મટોડાની અને હલકા ચૂનાની બનાવેલી હોવાથી તેમાં ઉંદર સહેલાઈથી દર કરી શકે છે. ભોંયતળિયું થણુ ટીપેલી માટીનું બનાવી તે ઉપર લીંપણુ કરેલું છે, અંદરનો સામાન બહુ સાદા પ્રકારનો છે. એક બત્તિ, થોડાંક માટીનાં વાસણો, થોડાંક પિત્તળનાં વાસણો, એકાદ બે પેટારા અને ટોપલા ટોપલીઓ એટલું જ નજરે પડે છે. ઓરડામાં આછીંતછીં લાકડાંની બારીઓ પડેલી જણાય છે અને એક ખૂણામાં ઘંટી મૂકેલી છે.

આકૃતિ ૧૮ માં પાંચ કુટ પહોળો અને સાત કુટ લાંબો ઓરડો બનાવેલો છે તેમાં ચાર પુખ્ત ઉમરનાં માણસો વસતાં હતાં, એક ખૂણે છાપરાનો ઢાળ છેક ઓરડાના તળને આવી મળેલો હતો અને તે ઓરડાની ઘણામાં ઘણી ઉંચાઈ પાંચ કુટની હોવાથી ઓરડાના કોઈપણ ભાગમાં ટટાર ઉભા રહેવું અશક્ય થઈ પડતું હતું. ( ગ્લેન લીસ્ટન. )

લોકોની બીજી એક નકારી ટેવ એવી છે કે, તેઓ ઘરમાં ગાય, બકરાં, મરઘાં વિગેરે રાખે છે. અને તેઓનો વધેલો ખોરાક ઘરમાં તેમજ મોરીમાં આછીંતછીં પડેલો હોય છે તેથી થણુ ઉંદરને ખોરાક મળી તેઓની સંખ્યામાં વધારો થાય છે.

આ દેશના ગરીબ લોકોનો સૈકડે ૮૫ ટકા જેટલો ભાગ ફક્ત એક જ ઓરડાવાળા મકાનમાં

રહેછે અને ધણુંકરી તેમાં બકરાં કે મરઘાં તો હોયછેજ; કારણ મરઘાંનાં ઈંડાં તેમજ તેમનું ગોસ્ત તેઓ ખાવામાં લેછે અને બકરીનું દૂધ તેઓ વાપરેછે.

હિંદુસ્થાનમાં તમે જ્યાં જઓ ત્યાં તમને આવીજ હકીકત જણાઈ આવશે.

ગામડાંનાં દોરો હમેશાં તળાવમાં આનંદથી તરતાં જણાશે અને રાત્રે ઘણીને ઘેર આત્રી : તેના કુપડામાંજ રહેતાં જણાશે. ગામડાના કોઈ પણ ઘરમાં દાખલ થતાંજ પ્રથમ દોરતું કોઢાડું જણાશે. ત્યાંથી આગળ ચાલતાં ઘરમાં રહેતા લોકોનો સ્વાગતેસવાનો આરડો આવશે અને પછી એક ખારણું વટાવી આપણે અનાજની ભરેલી મોટી મોટી કોઢીઓની વખારમાં દાખલ થઈશું. એ શિવાય ત્યાં કેટલાક પાટલા અથવા ઘડા પડેલા દેખાશે. આમાં મસાલો, મરચાં, કાંદા વિગેરે ભરેલા માલમ પડશે. આ ધ્યાન આરડાઓ ધણુંકરી બહુ અંધારા હશે. કારણ તેમાં જવલેજ ખારીઓ જણાશે. ઘરમાં પેસતાંજ ખારણાની બહારની બાજુએ એક સીડી અથવા દાદરવડે આપણે છાપરાં ઉપર ચઢી શકીશું. તે ઉપર આપણને તરેહવાર ચીતે પડેલી જણાશે, અને નીચે નજર કરતાં દોર, બકરાં વિગેરે બાંધેલાં દેખાઈ આવશે.

આ દેશની વસ્તિનો મોટો ભાગ આવાં ઘરોમાં અને આવી હાલતમાં રહેછે. માટે તેમને માટે બહુ ઉમદા નેમોથી કામ લેવું હોય તુરત તો અચકચક; પરંતુ આ દેશની એક વૈદિક પાઠશાળામાં એક પ્રોફેસરે જણાવેલા સાત સાદા નિયમો ગરીબમાં ગરીબ ઘરમાં પણ પાળી શકાય એમછે અને તે બરાબર પાળવામાં આવે તે માટે દરેક યુનિસિપાલિટિ તથા દરેક કંપના સત્તાવાળાઓએ તબવીજ રાખવી જરૂરી છે:—

૧. ભોંયતળિયાની જમીન:—ઘરના તળની જમીન લોપવાની રીત બહુ ગંદી અને નુકશાનકારક છે. છાણથી ચાંચડ અને બિનાશનું જોર વધેછે અને તેમાં જંતુઓની વૃદ્ધિ ઘણી થાયછે; માટે માટીની જમીન હોય તો તે માટી વર્ષમાં નિહાન બેવાર બધી ખોદી કાઢી નવીન પુરણી કરવી જોઈએ.

તાજ માટી નાખી તે ટીપીને તદ્દન સપાટ બેસી જાય એમ કરવું;

આ કામ હવા સૂકી હોય ત્યારે કરવું. ચોમાસામાં નહીં કરવું.

૨. દિવાલો વરસમાં ચારવાર બહાર તથા અંદરથી ચૂનાથી ઘેાળવી જોઈએ.

૩. ખારીઓ:—દરેક આરડાને આજામાં આછી બે સમચોરસ કુટની બે ખારીઓ સામસામે મૂકવી જોઈએ અગર ખારણાની સામેની દિવાલમાં ત્રણ કુટ સમચોરસની એક ખારી મૂકવી જોઈએ.

ખારીઓ એવે ઠંડાણે મૂકવી કે તેમાં બહારની ખુલ્લી હવા સહેલાઈથી આવી શકે, ને તે આખી રાત અને લગભગ આખો દહાડો ઉઘાડી રાખવી જોઈએ.

૪. બાપરચીખાતું ( રસોડું ):—એમાંથી ધુમાડો બહાર નીકળી જવાને માટે એક ધુમાડીડું અગર છાપરામાં બાકોડું રાખવું જોઈએ.

૫. કચરો તથા મેલું પાણી:—કચરો એકઠો કરી ઘરથી જેમ અને તેમ દૂર એક ડબ્બામાં લઈ જઈ નાખવો તથા મેલું પાણી પણ ઘરથી બંને એટલું દૂર એક ગટરમાં અગર બાળમાં વહી જવા દેવું.

૬. જાનરૂઓ:—હેવાના મકાનથી અલગ બાંધવાં અને તેમાં એક ખારી જરૂર મૂકવી. તેની તળની જમીન પાકી બાંધણીની કરવી અને બાંગી પાછળથી સાફ કરી શકે એવી રીતે ખારણું મૂકવું.

૭. ઘરની નજીકમાં થોડાંક નાનાં ઝાડ અગર છોડવાઓ રાખવાથી ખુશનુમા લાગેછે, પરંતુ તેથી ઘરના દરેક ભાગમાં ખુલ્લી હવા અને અજવાળું આવવામાં બિલકુલ હરકત થવા દેવી ન જોઈએ, અને ગાયદોર, મરઘાંબતકાં, બકરાં વિગેરે, રહેતાનાં મકાન તથા તેને લગતા વાડાની બહાર જૂઠા તબેલામાં રાખવાં જોઈએ.

પડદા, ચકો વિગેરેનો ઉપયોગ જેમ અને તેમ ઓછો કરવો. કારણ પેલી કહેવત ખોટી નથી કે, “ જ્યાં સૂર્ય પેસી શકેતો નથી ત્યાં દાકતરનો પગપેસારો થાયછેજ.”

૫. ઘરની ગરમી સાચવવા વિષે.

આ દેશમાં ખુલ્લાં બળતાંથી અગર સગડીઓથી ઘરમાંની હવા ગરમ રાખવાનો રિવાજ છે.

ગરમી ત્રણ રીતે પસાર કરી શકાય છે. ૧. કિરણપ્રસરણથી, ૨. હવા અથવા ગરમ પાણી માર્ફત. ૩. કિરણસ્કુરણથી.

ગરમીમાં એક જાતની ગતિ હોવાથી એક ગરમ ચીજને બીજી ઠંડી ચીજ અડે તો પહેલીમાંથી બીજી ચીજમાં, અગર એક ચીજનો એક ભાગ ગરમ હોય અને બીજો ઠંડો હોય તો તે ગરમ ભાગમાંથી ઠંડા ભાગમાં ગરમી પસાર થાય છે. આ ગતિને કિરણપ્રસરણ કહે છે.

ગરમી વળી હવા માર્ફત એક ચીજમાંથી બીજી ચીજમાં પસાર થાય છે; માત્ર વચમાંની હવા ઠંડી ગરમ થતી નથી. આ રીતને કિરણસ્કુરણ કહે છે, દાખલા તરીકે આપણે દેવતા પાસે તેને લગાડયા વગર આપણો હાથ ધરીશું તો થોડીવારમાં હાથ ગરમ થશે. આ હાથમાં ગરમી આવી તે કિરણસ્કુરણથી આવી કહેવાય.

એક ઠંડા ઓરડામાં નળીઓ માર્ફત ગરમ કરેલી હવા પસાર કરવાથી અગર ગરમ પાણીની પાઇપો માર્ફત ગરમી આપવાથી તે ઓરડાની હવા ગરમ કરી શકાય છે. આ ગરમી પસાર કરવાની ત્રીજી રીત છે; એને “ કન્વેક્શન ” કહે છે.

**ખુલ્લા ચૂલા—ચૂલાવટી બાંધવાની રીત:**—હાલ આ દેશમાં કૉલસો ધણો વપરાય છે માટે જૂના ટોપલીના આકારના માટીમાં બાંધી લીધેલા ચૂલા કરતાં સારી રીતે પાકા બાંધેલા ચૂલા બનાવવા, કારણ કે તેથી બળતણ ઓછું વપરાય છે તથા ગરમી વધારે જળવાઈ રહે છે.

બળતણ પૂરેપૂરું બળી શકે અને જેમ બને તેમ ઓછી ગરમી કિરણસ્કુરણથી ઉડી જાય તેને માટે ચૂલા બનાવવાની એક ઉમદા રીત નીચે સુજાળ છે:—

૧. ચૂલાની બેઠક, બાજુઓ તથા પાછલો ભાગ એ સર્વે ખાસ સફેદ ઇંટ ( ફાયરબ્રીક ) ના બનાવવા જોઈએ અને તે તદ્દન નક્કર જોઈએ.

૨. ચૂલાની બેઠકની બઠાઈ છ ઇંચની નક્કર જોઈએ એટલે આસપાસની જમીનથી બળતણ મૂકવાની જગ્યા એટલી ઉંચી રહેવી જોઈએ. ચૂલાની લંબાઈ આગળ પાછળ માપતાં ૯ થી ૧૧ ઇંચ જોઈએ.

૩. ચૂલાની બાજુઓ પાછલી તરફ જતાં પાસે પાસે આવતી જતી હોવી જોઈએ એટલે બહારના ખુલ્લા ભાગ કરતાં પાછળનો ભાગ પોતાની મેળે સાંકડો થતો જાય. ( આકૃતિ ૧૬ મી. )

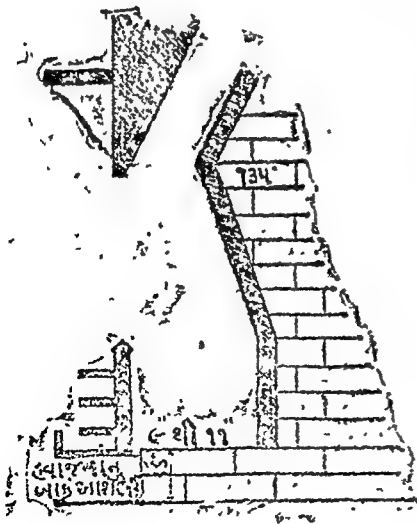
૪. ચૂલાનો પાછળનો ભાગ ઉપર જતાં આગળ ઢળતો હોવો જોઈએ એટલે ચિમનીના મુખનો ભાગ સાંકડો થશે તેમજ ચૂલાની બેઠકનો ભાગ પહોળો હોઈ તેનો ઉપલો ભાગ તેના કરતાં સાંકડો થશે અને ચિમનીનો નીચલો ભાગ તથા ચૂલાનો ઉપલો ભાગ બેઠક એક બીજા સાથે મળે ત્યાં ૧૩૫ ડિગ્રીનો ખૂણો બનશે.

૫. ચૂલાની બેઠક ઉપર સળીયા જડવા કે, બળતણ તે ઉપરજ મૂકી દેવાય.

૬. સળીયા સાંકડા હવા અને નીકળી શકે એવા રાખવા અને દૂર દૂર રાખવા, કે જરૂર પડે એની વચમાંથી ચીપીઓ ખોરી શકાય.

૭. સળીયાની નીચે એક ઇંચ પહોળી અને દોઢ ઇંચ લાંબી ખુલ્લી જગ્યા હવાના અવરજવર માટે રાખવી, અને તે ઉપર એક ઢાંકણ રાખવું કે સરણમાં આવે ત્યારે તે ઉઘાડ દાંક કરી શકાય.

આ દેશમાં હાલ ઇંટ અને લાટીના ચૂલા અથવા બીડના કે લોઢાનાં પતરાંની બનાવેલી શગડીઓ ઘરમાં ગરમી આપવા માટે બહુ વપરાય છે.



આકૃતિ ૧૬ મી.

તેના ફાયદાઓ નીચે મુજબ છે:—

૧. ઓરડાની ગરમી એકસરખી રીતે વધે છે; કારણકે શગડીની ઠંડી દિવાલ તરફ પ્રથમ ઠંડી હવા ખેંચાઈ આવી તે ગરમ થાય છે અને છત તરફ ઉંચી ચઢી પછી આખા ઓરડામાં પસરે છે.

૨. ખુલ્લું બળતું ક્યું હોય તેના કરતાં આ શગડીમાંથી ઓછી ગરમી નાખુદ થઈ જાય છે.

૩. બળતાણ ઓછું ખર્ચે છે.

તેના ફાયદા કરતાં ગેરફાયદા બહુ વધારે છે અને તે નીચે મુજબ છે:—

૧. ખુલ્લા બળતાથી જેટલી હવાની અવરજવર વધે છે તેટલી આથી વધતી નથી.

૨. હવામાંની ભિનાશ શગડી રાખવાથી કમી થાય છે; પરંતુ આ ગેરફાયદો વિચારમાં લેવા જેવો નથી; કારણ કે પાસે પાણીનું વાસણ ભરી રાખ્યું હોય તો હવાની ભિનાશ એટલી બધી કમી થઈ જતી નથી.

૩. શગડીની દિવાલો-મુખ્ય કરી જો લોઢાની હોય તો તો-અતિશય ગરમ થઈ જવાથી કંઈ પ્રાણીન પદાર્થ બળતો હોય તેવો ખરાબ વાસ બહુ આવે છે.

૪. બળતાણ પૂરેપૂરું બળી ન શકે એમ હોય ત્યારે કાર્બોન મોનોક્સાઈડ નામની ઝેરી હવા પેદા થાય છે અને તે શગડીના સાંધા બરાબર ન હોય તો અથવા લોઢું બહુ ગરમ થઈ ગયું હોય તો બહાર નીકળી ઓરડામાં પસરે છે. વળી બળતાણ પૂરેપૂરું બળવાથી જે કાર્બોનિક એસિડ ગેસ પેદા થાય છે તે ગરમ થયેલાં લોઢાંમાંથી બહાર પડતાં તેની કાર્બોન મોનોક્સાઈડ ગેસ થઈ જાય છે અથવા ઓરડામાં ખેડેલા માણસોના દમ વિગેરેમાંથી પેદા થયેલી કાર્બોનિક એસિડ ગેસ ગરમ થયેલી શગડીના બહારના ભાગને લાગવાથી તેની કાર્બોન મોનોક્સાઈડ ગેસ થઈ જવાનો સંભવ રહે છે.

આ દેશમાં શિતળ ટેકરીઓ ઉપર તેલના ચૂલા બહુ વાપરવામાં આવે છે; પરંતુ તે થોડીજ મુદત સુધી વપરાતા હોવાથી હવાનો પૂરતો અવરજવર હોય તો અને તેલ પૂરેપૂરું બળી જવાની કાળજી રખાય તો તનદુરસ્તીને ઝાઝા તુકશાનકારક થઈ પડતા નથી. આ ચૂલામાં હમેશાં સારામાં સારું ( ૧૫૦ ડીગ્રીનું ) જ તેલ બાળવાની કાળજી રાખવી જરૂરની છે. નહીં તો તેમાંથી ઝેરી હવાઓ નીકળી પસરશે. તેલના ચૂલાઓ બાળતી વખતે તેમની ગરમી હવામાં સહેલાઈથી પસરવા માટે તેમના ઉપર ‘રેડીએટર’ મૂકવા જોઈએ.

### ઓરડામાં ઠંડક કરવા વિષે.

આ દેશમાં ઓરડામાં ઠંડક કરવા માટે હાથે ખેંચવાના પંખા, ખસતી ટટ્ટીઓ, વિજળીના પંખા, તથા ડર્મેન્ટીડાઈટ નામનાં ચત્રો વાપરવામાં આવે છે. આ ચારેમાં વિજળીના પંખા અલગત સૌથી સારા છે. આ દેશમાં ગરમીના દિવસોમાં ગરમીથી અથવા માટે ભોંયરામાં રહેવાનો રિવાજ હોતો તે સારે નસીબે હવે નાખુદ થતો જાય છે. ભોંયરાના ઓરડાઓ સગવડભર્યા હતા; પરંતુ અધારા, હવાના પૂરા આવજવવિનાના અને તે કારણથી અસુખાકારીભર્યા હતા.

અમને અત્રે ફરી ફરીને કહેવાની જરૂર નથી કે, એક અધારો ઓરડો ગમે તેટલો ઠંડો લાગે પરંતુ અનવાળાવાળા ઓરડા કરતાં તનદુરસ્તીને તે ઘણો વધારે તુકશાનકારક હોય છે.

### રોશની.

આ દેશમાં ઘરમાં રોશની અથવા અનવાળા માટે સૂર્યની રોશની, મિશ્રબત્તી, તેલ, કોલગેસ નામની કોંયલામાંથી બનાવેલી એક હવા અને વિજળીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

સૂર્યનું તેજ તનદુરસ્તીને માટે અવશ્ય જરૂરનું છે અને ઘરનો કોઈપણ ઓરડો એવો ન હોવો જોઈએ કે તેમાં તે દાખલ થવા ન પામે. તેથી શરીરની વૃદ્ધિ થાય છે અને જંતુઓની વૃદ્ધિ અટકે છે. ઘરના દરેક ઓરડામાં તેજ આવતું ન હોય તો તે ઘર તનદુરસ્તીભરેલું ગણાવવા નહીં. સ્ટર્નબર્ગ કહી ગયા છે કે, “ સૂર્યનું તેજ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુને નાખુદ કરવાનું એક મોટામાં મોટું પદ્ધતિમાં સરેલું હતીઆર છે.

**મિણુખત્તી:** ચરખી, મિણુ, મગરના માથામાંથી નીકળતી એક ચરખી તથા સ્ટીઅરીન નામના એક પદાર્થમાંથી બને છે. તે બળવાથી વરાળ અને કાર્બોનિક એસિડ ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે. બે મિણુખત્તી બળવાથી એક માણસના દમથી જેટલી હવા ખરાબ થાય છે તેટલીજ હવા બગડે છે. તેનું તેજ બહુ થોડું હોય છે; પરંતુ તે બાળવાથી તનદુસ્તીને ઝાણું તુકશાન થતું નથી, બલકે બિલકુલ થતું નથી એમ કહીએ તોપણ ચાલશે.

**તેલ:**—બત્તિ માટે સુખ્યકરી ધાસતેલ વપરાય છે. તેથી મિણુખત્તી કરતાં પ્રાણવાયુ વધારે ખર્ચ નીચે અને વરાળ તથા કાર્બોનિક એસિડ ગેસ વધારે ઉત્પન્ન થાય છે. એક સાધારણ મોટી તેલની બત્તિથી સાત માણસના દમથી જેટલી હવા અશુદ્ધ થાય તેટલી હવા બગડે છે. વળતની સરખામણીમાં મિણુખત્તી કરતાં તેલ બમણો ઉત્તર આપે છે. હલકાં તેલ સહેલાઈથી સળગી ઉઠે છે તેથી આગ લાગવાનો બહુ ભય રહે છે. માટે નાહણી વિગેરેમાં તેલની બત્તિ બાળી કરકસર કરવામાં કેટલીકવાર બહુ મોટું ભોખમ થઈ પડે છે.

**ચૂરોપ ખંડમાં કૉલગેસ** બત્તિ માટે બહુ વપરાય છે. આ દેશમાં તેનો ઉપયોગ ઝાઝો નથી. તેમાં ઘણા અવશ્ય છે. એક તો તે જલે ઝેરી છે અને સહેલાઈથી સળગી ઉઠવાથી કોઈવાર ધડાકો થવા સંભવ રહે છે. વળી તે બાળવાથી હવા બહુ અશુદ્ધ થાય છે; પરંતુ તે સસ્તી પડે છે અને રોશની બહુ સારી આપે છે. કોલસાને અતિશય ગરમી આપી શુદ્ધ કરતાં તે પેદા થાય છે અને તે આઠ નવ નૂંદા નૂંદા વાયુનું મિશ્રણ થઈ બનેલી હોય છે. એ ગેસની એક બત્તિથી પાંચ છ માણસના દમના જેટલીજ હવા અશુદ્ધ થાય છે. હાલ અતિશય ગરમ થઈ જાય એવાં ( ઇન્કન્ડેસ્કન્ટ બર્નર ) મોટીઆં વાપરવાથી પ્રયત્ન કરતાં ઓછી ગેસ બળે છે એટલે પ્રાણવાયુ ઓછો ખર્ચે છે, હવા ઓછી અશુદ્ધ થાય છે; ને ગરમી ઓછી ઉત્પન્ન થાય છે છતાં રોશની વધારે ઝળકાટવાળી થાય છે.

**એસ્ટિલીન ગેસ:**—આ પણ એક જલતો વાયુ છે અને તે કૉલગેસની બનાવટમાં આવેલો હોય છે. કાર્બીઇડ એન્ડ કેલ્શીયમ નામના ચૂનાના એક જલતો પથ્થર ઉપર પાણી ટપકતાં જ ઉત્પન્ન થાય છે અને તે ચૂના અને કાર્બોન એ બેના સંયોગથી બનેલો હોય છે. તેને કોઈ જલતો રંગ હોતો નથી પણ તેનો વાસ બહુ જોસદાર હોય છે. તે ગેસોમીટર નામની લોઠાની ટાંકીઓમાં ભરી રાખી રાકાય છે અને ખાસ બનાવટવાળી બત્તિઓમાં બાળી રાકાય છે. સેંકડે સાત ટકા જેટલી હવા સાથે મેળવી સળગાવી હોય તો જળરો ધડાકો થાય છે; પરંતુ તે પોતે બહુ થોડીજ ઝેરી છે. ઘરમાં હમેશના વપરાશ માટે હજી તે ઉપયોગી થાય એમ નથી; કારણ કે તેમ કરવા માટે હજી જોઈએ તેવા સુધરેલા દિવા શોધી કઢાયા નથી. હાલ જે રીતે તેના દિવા વપરાય છે તે રીત વાપરવાથી વારંવાર કાર્બીઇડથી તે ભરવા પડે છે અને તેમ કરવામાં સુરક્ષા પડે છે એટલું જ નહીં પણ વાસ બહુ ખરાબ આવે છે.

**પેટ્રોલ:**—આ દેશમાં હાલ પેટ્રોલ બાળવાના દિવા બહુ વપરાય છે તેથી ઘણી તેજસ્વી સફેદ રોશની મળે છે.

**વિજળી:**—તનદુસ્તીના બાબમાં આ બત્તિ સૌથી સરસ છે. સુખ્યકરી ગરમ દેશોમાં તો તે ઘણીજ ઉપયોગી છે; કારણ કે બીજી રોશની આપનારી ચીજોના ગેરફાયદા તેમાં હોતા નથી. તેથી હવા બગડતી નથી, પ્રાણવાયુ ખર્ચતો નથી. કાર્બોનિક એસિડ ગેસ કે વરાળ ઉત્પન્ન થતી નથી, ઘણી ગરમી પડતી નથી અને દિવાલ કે છતો બગડતી નથી, અને બધું સ્વચ્છ રહે છે. માત્ર તે તેજસ્વી હોવાથી આંખને કાંઈક અકારી લાગે છે માટે તેનું જોસ કંઈક કમી કરવાની જરૂર છે.

**કેવટની ટીકા.**

આ પ્રકારણ પૂરું કરતા પહેલાં ડા. ખરશેહજી અને માસ્તરના " અસુખાકારીભરેલું મુંબઈ " એ વિષય ઉપરના નિબંધમાંથી થોડાક વધુ રાખ્દો ટાંકી લઈશું.

" મુંબઈ શહેરની અસુખાકારીભરેલી હાલતનાં કારણોમાં લોકોની અજાણ્ય બેવી રહેણી કુશળી, ખરાબ દેવો, વહેમો અને તનદુસ્તીના સારામાં સારા નિયમોની કેવળ અજ્ઞાનતા, એ સર્વે બહુ મોટો ભાગ બનેલો છે. આ દેશના લોકોની આવી ભારે અજ્ઞાનતાને લીધેજ હાલ હાલ એવી કહેવત

પડી ગઈ છે કે, “ પૂર્વ તે પૂર્વજ રહેવાનું અને પશ્ચિમ સાથે કદી મળી જવાનું નહીં; ” પણ સુધારાના ચાલુ વધારાને લીધે અને શાસ્ત્રોની ચાલુ ખીલવણીથી આપણી ખાત્રી થાય છે કે, પૂર્વ તે હંમેશા પૂર્વ નથી રહેવાનું અને પશ્ચિમ તે હંમેશા પશ્ચિમ રહી શકવાનું નથી. એ બન્નેને સાથે હાથમાં હાથ મેળવીને ચાલવું જ પડવાનું અને એક બીજા સાથે એકત્ર થઈ માણસ જતનો સુધારોવધારો થઈ પૂર્વ તે પશ્ચિમ અને પશ્ચિમ તે પૂર્વ થઈ જશે. ભૂતા કાળમાં જ્યારે પૂર્વ સુધારામાં બહુ આગળ વધેલું હતું અને પશ્ચિમ અધારામાં અને અજ્ઞાનતામાં સબડતું હતું, તે વખતે તેમના ઉપર થયેલા મોટા ઉપકારોનો અવેળ હવે પશ્ચિમ વાળી આપે છે. એમ છતાં આપણાથી ના પાડી શકાતું નથી કે, જોકે આપણા ગરીબ લોકોમાં કેટલોક સુધારો થયો છે છતાં તે લોકોની ટેવો હજી ઘણી ગંદી છે અને તેથી કરીને તેમનાં ઘરોમાં અને તેની આસપાસ હજી બહુ મોટા પ્રમાણમાં નજસારી અને કંરકચરો સમાઈ રહે છે. આ કારણોને લીધે તેમનામાં હજી દુઃખદરદો ઘણેભાગે પ્રસરી રહે છે અને તેની ચાલુ અસરથી તેમની કામ કરવાની શક્તિ ઘણી ઓછી રહે છે એટલું જ નહીં પણ દરદો સામે લડવાની તેમની જીવનશક્તિ પણ બહુ થોડી રહે છે. કહેવાની જરૂર નથી કે, આ કમશક્તિને લીધે તેમને પોતાને તેમજ શહેરના ભૂદા ભૂદા ધંધાને અને શહેરની આખી વસ્તિને બહુ નુકશાન થાય છે. જે ગરીબ લોકોને જાતિ તનદુસ્તીના તથા ધરની તથા મહોલ્લાની સુખાકારી જળવવાના નિયમોનું જ્ઞાન આપવામાં આવે અને તે નિયમો તેઓ સમજી તે પ્રમાણે અમલ કરે તો આ હાલતમાં ઘણેજ સુધારો થાય એમાં શક નથી.

આને માટે તેમના મન ઉપર તે નિયમો અસરકારક રીતે ઠસાવવાની અને તેમની ભૂલો ભાગ્યા કરવાની તજવીજ થવી જોઈએ. તેમ કરવાની સૌથી સારી રીત તો એજ છે કે, ( ૧ ) “ મ્યુનિસિપાલીટીએજ કેળવાયલા પગારદાર માણસો રાખી તેમને રોજ ઘરોઘર મોકલી લોકોના ઘરમાં શું શું અસુખાકારીભરેલી બાબતો છે તે શોધી કઢાવી તે સાદી સરળ ભાષામાં તેમની નજરતળે લાવી તે કેમ સુધારવી અને દૂર કરવી તે શાંતપણે શીખવવું; અને ( ૨ ) મ્યુનિસિપાલીટીને ખરચે લોકોને પ્રાથમિક કેળવણી મફત આપવી. ફક્ત શહેરની સફાઈ વધારે જળવવામાં અને મોટાં મોટાં સુધારાનાં બાંધકામો કરવામાં પૈસા ખર્ચવાથી ફાયદો થશે તેના કરતાં આવી રીતે ગરીબોનાં બચ્ચાંઓને પ્રાથમિક કેળવણી મફત આપી તેમનાં કુમળાં મગજમાં ધરની સ્વચ્છતાના તથા તેને લીધે રહેતી સારી તનદુસ્તીના ફાયદા ઠસાવવાથી ઘણો વધારે ફાયદો થશે.

## પ્રકરણ ૮ મું.

ગરમ દેશોમાં કચરાનો નિકાલ કરવા વિષે.

ગંદકી એ માંદગીની માતા છે. ( ગુલેસ્તાન ).

જ્યાં ઘણા માણસોનું એક ટાણું વસતું હોય ત્યાં તેઓનાં મળમૂત્ર, તેમના ઘરમાંનું મેલું પાણી અને સૂકો કચરો ( ઘુળ, રાખ અને વધેલો ખોરાક ) એ સર્વેનો નીકાલ કરવાની તજવીજ કરવી જોઈએ. વળી તળેલા, કોઢારાં, કસાઈખાનાં વિગેરેમાંના નક્કર તથા પ્રવાહી પદાર્થો, રસ્તો વાળતાં એકઠો થયેલો કચરો તેમજ કારખાનાઓમાંથી નીકળતું મેલું પાણી એ સર્વે પણ કાઢી લઈ જવાની જરૂર છે. ( માઈર્સ અને કૈન્લુડ ).

આ બધા ભૂદા ભૂદા પદાર્થો-મુખ્યકરી માણસનાં મળમૂત્ર-જેમ ઝડપથી અને સંપૂર્ણ રીતે કાઢી લઈ જવામાં આવે તેમ લોકોની તનદુસ્તી સારી રહે છે.



### મળમૂત્રનો નીકાલ.

મનુ એમ ક્રૂરભાવી ગયા છે કે, હિંદુધર્મ પાળનાર દરેક ઇસમે સવારના પહોરમાં 'તીરકામહું' લઈ ધરતી બહાર નીકળી પડવું જોઈએ. ગામને પાદરે પહોંચતાંજ એક તીર અને એટલા નેરથી ઉરાડવો. અને તે જ્યાં જઈ પડે ત્યાં જઈ પેટનો મેલ ખાલી કરી તે ઉપર થોડી સૂઈ માટી-ધુળ-નાખવી. ગામડાંમાં આ યુક્તિ અમલમાં આણી શકાય એમ છે; પરંતુ જ્યાં વસ્તિ ગીચ હોય ત્યાં અલગત તે પ્રમાણે ચાલી શકાય નહીં એ ઉદ્ધટ છે. એમ છતાં એમાં સમાયલો મૂળ નિયમ એ છે કે, મળમૂત્ર માણસની વસ્તિની.

ઘડા ઠાઠવામાં આપ્યાજ.

૧. સુખ્ય નિયમ એ ધ્યાનમાં રાખવાનો છે કે, દરેક જાતની ગંદકી, કચરો અને કોણી જતી વસ્તુ તે ઉપર માખ જેસી શકે એવી રીતે રહેવા દેવી નહીં. વળી તે કદી પણ જમીનપર ખુદસી પડી રહેવા દેવી નહીં પણ જલદીથી સંભાળથી ઉપડાવી લઈ જઈ તેનો નીકાલ કરી દેવો. આ નિયમ બરાબર અમલમાં મૂકવાથી લોકોની વનદુરતી સુધરશે અને મ્યુનિસિપાલિટીને પૈસા ઉપજશે.

૨. મળ લઈ જવા માટે બિલકુલ ગળતર ન થાય એવાં વાસણો રાખવાં અને તે દુમેરાં એવાંજ અને સાફ રાખવાં કે તેથી કંઈ પણ જોખમ કે દુરુક્ત થવા ન પામે.

૩. એવીજ દ્વાલતમાં મેલું લઈ જવાનાં ગાડાં પણ રાખવાં, ( આદતિ ૨૦ ),

૪. મળ રાત્રે નહીં પણ દિવસે કાઠી નબ એવી ગોઠવણ રાખવી; કારણ કે રાત્રે કામ ઉપર નેહતી દેખરેખ રહી શકતી નથી, તેથી મુખ્યકરી ઠંડીના દહાડામાં કામમાં બહુ ગરબડ થાયછે. ગાડીઓ ઉપર આખે રસ્તે દેખરેખ રાખવી નેહએ કે બરાબર મૂકર કરેલે ઠેકાણેનું તે યોગ્ય તબવીને ખાલી કરવામાં આવે.

૫. મેલું નાખવા માટે જમીનનો પૂરતો ટુકડો મૂકર કરવો અને તે માટે જમીનની ભત, પાણીનો નિકાશ, વસ્તિ તથા છાવણીથી તે કેટલી દૂર છે અને તેમાં ઝડપથી ઉગાડી શકાય એવા કયા પાકો ઉગાડવાના છે તે સર્વનો વિચાર કરવો નેહએ.

૬. જગ્યા એટલી બધી મૂકર કરવી નેહએ કે તેમાંનો દરેક ભાગ ચાર વર્ષે એકવાર ખોદાઈ પૂરાઈ રહે. એમ કરવાથી નેહએ તે કરતાં વધારે ખાતર તેમાં બરાશે નહીં.

૭. જમીનમાં ખાડા વિગેરે ખોદવાની તબવીજ એવા નિયમસર રહેવી નેહએ કે જરૂર પડે તે કરતાં ચોવીસ કલાક પહેલાં તે તૈયાર રહે.

૮. દરેક ગાડું અને મેલાંનું વાસણ સાફ રાખવાની અને તે ધોવા માટે નેહતા પાણી ભરેલા ખાડા તૈયાર રાખવાની ગોઠવણ કરવી નેહએ.

૯. ગાડાં તથા વાસણો સમારવા માટે મોકલવાની જરૂર પડે તે માટે અમુક પ્રમાણમાં વધારાનાં તૈયાર રાખવાં નેહએ, તેમજ કોઈવાર વધુ કામનો બોલે આવી પડે તે માટે પણ વધારાનાં તૈયાર રાખવાં.

૧૦. ખાડા ખોદવા તથા પૂરવા માટેના બધા નિયમોનો પૂરેપૂરો, સખ્તાઈથી અમલ થવો નેહએ કે માખનો ઉપદ્રવ થવાનો જરાક પણ સંભવ ન રહે.

કેટલાકોને દિવસે મેલાંનાં ગાડાં પસાર થતાં જોવાની સૂગ લાગેછે પણ તે કૃત કાલ્પનિક છે. દરેકજણ કબુલ કરેછે કે તે જોતાં આપણને કમકમાટ ઉપજેછે; પરંતુ ન્યારે આપણે એક બાજુ કમકમાટ અને બીજી બાજુ દુઃખદરદનો વિચાર કરીશું અને તે બેમાં કયું પસંદ કરવાનું છે, એ સવાલ પૂછીશું તો શું જવાબ આવશે તે બદલ બે મત રહેશેજ નહીં. એમ છતાં પણ મેલું કાઠી લઈ જવાનો વખત એવો રાખવો નેહએ કે, જેથી લોકોને બને એટલો ઓછો ત્રાસ થાય. માત્ર તે રાત્રે નહીં પણ દિવસેજ લઈ જવું નેહએ, એ વાતમાં તો કોઈપણ સંદેહ રહેવો નહીં નેહએ. ગાડીઓ ઉપર પૂરતી દેખરેખ રાખવામાં આવે તો તેમાંથી તબિયત બગડે એવો વાસ બિલકુલ આવવોજ ન નેહએ. જો તેમનાં ઢાંકણાં બરાબર રાખવામાં આવે અને ઉપર કહેલા નિયમો બરાબર પાળવામાં આવે તો તેમાંથી બિલકુલ વાસ આવશેજ નહીં.

આ સૂકો મળ ઉપાડવાની રીતમાં બે ખામીઓ જોવામાં આવેછે.

૧. પહેલી ખામી એ છે કે મળ, કેટલીક ડોલો અને વાસણો દરરોજ કલાકો સુધી ખુલ્લાં મૂકવામાં આવેછે અને તેથી તે ઉપર માખ લાલુલાલેછે. આ એક બહુ ગંભીર ખામી છે. આવતા પ્રકરણમાં જણાવવામાં આવશે તેમ ગરમ હવાવાળા દેશોમાં આપણા ઘરમાં ઉડતી માખ કેટલાક રોગો ફેલાવવામાં બહુ અગત્યનો ભાગ બળવેછે અને જેમ તેને મળમૂત્ર ઉપર બેસવાનો લાગ વધારે મળે છે તેમ સામાન્ય વસ્તિની તન્દુરસ્તી ઉપર વધારે માડી અસર થાયછે. વળી જેમ વધારે મળ હોય અગર મળથી ખરાબ થયેલી વધારે પ્રમાણમાં ખુલ્લી જગ્યા હોય તેમ માખની સંખ્યા વધેછે; માટે એનો ઉપદ્રવ ઓછો કરવા માટે સૌથી સારો ઉપાય એજ છે કે મળમૂત્ર તથા બીજો કયો જેમ બને તેમ જલદી અને સંતોષકારક રીતે ઠેકાણે પાડી દેવો.

હાથોવડે ( જગીઓ માર્ફત ) મળ ઉપાડી લઈ જવાની રીતથી બહુ ત્રાસ થાયછે એમ કહેવાની જરૂર નથી. વળી મેલાંનું ગાડું પસાર થતી વખતે આ દેશમાં કેટલો બધો ખરાબ વાસ આવેછે તે સર્વેની જાણમાં છેજ, તે સિવાય મોટાં ગાડાંમાં પાંચ સાત મેલાંની ડોલો ખાલી કરવાનું શું પરિણામ

થાય છે તે વિચારવા માટે કલ્પનાશક્તિનો ઝાઝો ઉપયોગ કરવો પડે એમ નથી. આજ કારણને લીધે મોટાં ગાડાં કરતાં નાની હાથે ચલાવી લઈ જવાની ગાડીઓ વાપરવી એ વધારે પસંદ કરવા લાગે છે; કારણકે તેમાં મળ ઉપાડવામાં જેમ અને તેમ હાથનો ઉપયોગ આજો થાય છે. એ વાત નિર્વિવાદ છે કે સુધરાઈનું કામ કરનારા દરેક માણસનો એવો અવગણ્ય છે કે, જેમ મળનું પ્રમાણ વધારે હોય અને જેમ તે ઉચ્ચમૂલ્ય કરવામાં હાથનો ઉપયોગ વધારે થાય તેમ ત્રાસ વધારે થાય. ( કલ્પમશા ).

૨. આ રીતની બીજી ખામી એ છે કે વાડામાં ધુળનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. પહેલાં પ્રકરણમાં ટાઇફોઇડના જંતુ ધરાવનારા માણસો વિષે આપણે જો કહી ગયા છીએ તે ધ્યાતમાં રાખતાં આપણને ‘બુલ્ડો’ માલમ પડી આવશે કે ધુળથી ભરેલું ‘નનર’ તેમને તે રોગ ફેલાવવાનું એક અચ્છું સાધન થઈ પડે છે.

રોયલ આર્મી મેડીકલ કૌન્સિલ ચોપાનિયામાં કર્નલ વૉર્ડેરે નીચે મુજબ લખ્યું છે:—“ આ દેશની લશ્કરી હાવણીઓમાં ટાઇફોઇડ તાવ ફેલાવાનું અને ઉત્પન્ન થવાનું એક મોટું કારણ જનરૂઓજ છે; એમ ઘણા ડૉક્ટરોનું માનવું છે. એ રોગ પાણીની માર્ફત થાય છે એમાં તો શક નથીજ, પરંતુ આ દેશમાં બારીક અવલોકન કરનારાઓએ કેટલીકવાર પાણી ઉપર પૂરતી તકેદારી\* રાખ્યા છતાં અને તે રોગ ફેલાવાને કંઈપણ કારણ ન મળે એવી તત્ત્વીજ કર્યા છતાં તથા એ રોગ ફેલાવાનાં બીજાં હાલસુધી જાણવામાં બધાં કારણો દૂર કર્યા છતાં જ્યારે એ રોગ ફેલાતો જોવાય છે ત્યારે તેમને માનવાની ફરજ પડી છે કે કેટલીકવાર એ રોગ એક સામાન્ય કારણથી નથી થતો પણ એક માણસથી બીજા માણસને ઉડે છે; અને બારીક અવલોકનપરથી આ દેશમાં હવે લગભગ એવું સાબિત થઈ ચૂક્યું છે કે એ રોગ ઉડવાનું સ્થાન નનર અગર પિરાળનું વાસણ હોય છે. ”

આજ અભિપ્રાયને કર્નલ ફોર્બેન નીચલા રાખેલાં ટીકા આપે છે:—“હું માનું છું કે, જો નીચલી ખાખતો ઉપર આપણે અમલ કરીએ તો આ દેશમાંથી ટાઇફોઇડ તાવ ઘણું દરજ્જે નાબુદ કરી શકીએ. તે ખાખતો એ છે કે:—૧. જનરૂઓ, બાવરથીખાનાં (રસોડાં) થી જેમ અને તેમ દૂર રાખવાં. ૨. તે જેમ અને તેમ હલકાં અને હવાનો આવજા સારો રહે એવાં બનાવવાં કે જરૂર પડે ત્યારે એક ઠંડાણથી બીજા ઠંડાણ સહેલાઈથી ખસેડી લઈ જઈ શકાય. ૩. તેની ફરસખંદી સીમેન્ટની બનાવવી. ૪. મળ ઉપર સૂકી માટી અથવા ધુળ નાખવાને બદલે હલકું વાસતેલ અગર કાર્બોલીક એસિડ નાખવું. ૫. બેઠક કાઢવાલ થઈ શકે એવી બનાવવી અને વાસણો એવી રીતે ગોઠવવાં કે આસપાસ કાઢવકીયડ થાય નહીં. ૬. માખોને દૂર રાખવી. ૭. ઉપરઠપકેની નહીં પણ ખરેખરી સફાઈ રાખવી. ૮. મળ ખસેડતા પહેલાં તેને ઉકાળી તેમાંના જંતુ મારી નાખવા. ૯. ગળતર ન થાય એવા ગાડામાં તેને સંભાળથી ખસેડી લઈ જવો. ૧૦. મળ માટે વપરાતાં દરેક વાસણને વારંવાર બૂજ તપાવીને અગર દવાથી સાફ કરવાં. ૧૧. મળને ગામથી દૂર શાસ્ત્રીય રીતે સંભાળથી ઠંડાણ પાડવો.

## ૨. દવાના પાણીથી સાફ કરવાની રીત. ( વેટ સીસ્ટમ )

અત્યારસુધી આ દેશમાં હાથે મળ ઉપાડી લઈ જવાની જે રીત ચાલે છે તેમાં બેશક ઘણી મુશ્કેલી પડે છે, જમીન ઘણી ખરાડે છે અને સામાન્ય તનદુસ્તીને બહુ જોખમ રહે છે. ધુળથી ભરેલાં જનરૂઓથી રોગ ફેલાય છે એની એક સાબિતી એ છે કે, જે અંગ્રેજ અમલદારો પોતે તથા પોતાનાં બાળબચ્ચાંઓ માટે લાકડાની પેટી ( ક્ષેપ ) જનરૂ તરિકે વાપરે છે, તેમનામાં એ રોગ બહુ ઓછો ફેલાય છે અને સિપાઈ તથા દેશી અમલદારો ધુળવાળાં જનરૂઓ વાપરે છે તેમાં તે બહુ જોરથી ફાટી નીકળે છે આ સૂક્ષ્મ મળ ઉપાડવાની રીતની મુશ્કેલી જોઈ તથા માખો અને બીજા જીવજંતુઓને દૂર કરવાના હેતુથી લેફ્ટનન્ટ કર્નલ એલપોર્ટ આર. એ. એમ. સી. + એ એના કરતાં વધારે સારી રીત પહેલપહેલી દેખાડી આપી તે એ છે કે મળને રસકપૂર અગર બીજા કોઈ જંતુનાશકારક દવાના મિશ્રણમાં ઘડવા દેવાં.

X જરૂરને લગતું દવાખાતું. \* સંભાળ ભરેલી નનર, + રોયલ આર્મી મેડીકલ કૌન્સિલ.

૪. મળ રાત્રે નહીં પણ દિવસે કાઠી નબ એવી ગોઠવણ રાખવી; કારણ કે રાત્રે કામ ઉપર નેમ્મતી દેખરેખ રહી શકતી નથી, તેથી મુખ્યકરી ઠંડીના દહાડામાં કામમાં બહુ ગરબડ થાયછે. ગાડીઓ ઉપર આખે રસ્તે દેખરેખ રાખવી નેમ્મતે કે બરાબર મૂકર કરેલે ઠેકાણે તે યોગ્ય તબીબી ખાદી કરવામાં આવે.

૫. મેલું નાખવા માટે જમીનનો પૂરતો ટુકડો મૂકર કરવો અને તે માટે જમીનની નત, પાણીનો નિકારા, વસ્તિ તથા છાવણીથી તે કેટલી દૂર છે અને તેમાં ઝડપથી ઉગારી શકાય એવા કયા પાકો ઉગારવાના છે તે સર્વનો વિચાર કરવો નેમ્મતે.

૬. જગ્યા એટલી બધી મૂકર કરવી નેમ્મતે કે તેમાંનો દરેક ભાગ ચાર વર્ષે એકવાર ખોદાઈ પૂરાઈ રહે. એમ કરવાથી નેમ્મતે તે કરતાં વધારે ખાતર તેમાં બરાબર નહીં.

૭. જમીનમાં ખાડા વિગેરે ખોદવાની તબીબી એવા નિયમસર રહેવી નેમ્મતે કે જરૂર પડે તે કરતાં ચોવીસ કલાક પહેલાં તે તૈયાર રહે.

૮. દરેક ગાડું અને મેલાંતું વાસણ સાફ રાખવાની અને તે ધોવા માટે નેમ્મતે પાણી ભરેલા ખાડા તૈયાર રાખવાની ગોઠવણ કરવી નેમ્મતે.

૯. ગાડાં તથા વાસણો સમારવા માટે મોઢલવાની જરૂર પડે તે માટે અમુક પ્રમાણમાં વધારાનાં તૈયાર રાખવાં નેમ્મતે, તેમજ કોઈવાર વધુ કામનો બોલે આવી પડે તે માટે પણ વધારાનાં તૈયાર રાખવાં.

૧૦. ખાડા ખોદવા તથા પૂરવા માટેના બધા નિયમોનો પૂરેપૂરો સખ્તાઈથી અમલ થવો નેમ્મતે કે માખનો ઉપદ્રવ થવાનો જરાક પણ સંભવ ન રહે.

કેટલાકોને દિવસે મેલાંનાં ગાડાં પસાર થતાં જવાની સૂગ લાગેછે પણ તે ક્રૂત કાઢપનિકે. દરેકજણ કબુલ કરેછે કે તે જોતાં આપણને કમકમાટ ઉપજે; પરંતુ જ્યારે આપણે એક બાજુ કમકમાટ અને બીજી બાજુ દુઃખદરદનો વિચાર કરીશું અને તે બેમાં કયું પસંદ કરવાનું છે, એ સવાલ પૂછીશું તો શું જવાબ આવશે તે બદલ બે મત રહેશે નહીં. એમ છતાં પણ મેલું કાઠી લઈ જવાનો વખત એવો રાખવો નેમ્મતે કે, જેથી લોકોને બને એટલો ઓછો ત્રાસ થાય. માત્ર તે રાત્રે નહીં પણ દિવસે જ લઈ જવું નેમ્મતે, એ વાતમાં તો કોઈપણ સંદેહ રહેવો નહીં નેમ્મતે. ગાડીઓ ઉપર પૂરતી દેખરેખ રાખવામાં આવે તો તેમાંથી તબિયત બગડે એવો વાસ બિલકુલ આવવાનું ન નેમ્મતે. જો તેમનાં ઢાંકણાં બરાબર રાખવામાં આવે અને ઉપર કહેલા નિયમો બરાબર પાળવામાં આવે તો તેમાંથી બિલકુલ વાસ આવશે નહીં.

આ સૂઝો મળ ઉપારવાની રીતમાં બે ખામીઓ જોવામાં આવેછે.

૧. પહેલી ખામી એ છે કે મળ, કેટલીક ડોલો અને વાસણો દરરોજ કલાકો સુધી ખુંદલાં મૂકવામાં આવેછે અને તેથી તે ઉપર માખ લાગીજાયછે. આ એક બહુ ગંભીર ખામી છે. આવતા પ્રકરણમાં જણાવવામાં આવશે તેમ ગરમ હવાવાળા દેશોમાં આપણા ઘરમાં ઉડતી માખ કેટલાક રોગો ફેલાવવામાં બહુ અગત્યનો ભાગ બળવેછે અને જેમ તેને મળમૂત્ર ઉપર બેસવાનો લાગ વધારે મળે છે તેમ સામાન્ય વસ્તિની તબીબી ઉપર વધારે માડી અસર થાયછે. વળી જેમ વધારે મળ હોય અગર મળથી ખરાબ થયેલી વધારે પ્રમાણમાં ખુલ્લી જગ્યા હોય તેમ માખની સખ્ત વધેછે; માટે એનો ઉપદ્રવ ઓછો કરવા માટે સૌથી સારો ઉપાય એ જ કે મળમૂત્ર તથા બીજાં રચના જેમ બને તેમ જલદી અને સતોષકારક રીતે ઠેકાણે પાડી દેવો.

હાથોવડે ( બંગીઓ માર્ફત ) મળ ઉપારી લઈ જવાની રીતથી બહુ ત્રાસ થાયછે એમ કહેવાની જરૂર નથી. વળી મેલાંતું ગાડું પસાર થતી વખતે આ દેશમાં કેટલો બધો ખરાબ વાસ આવેછે તે સર્વેની જાણમાં છે, તો સિવાય મોટાં ગાડાંમાં પાંચ સાત મેલાંની ડોલો ખાલી કરવાતું શું પરિણામ

યાય છે તે વિચારવા માટે કલ્પનાશક્તિનો ઝાંઝો ઉપયોગ કરવો પડે એમ નથી. આજ કારણને લીધે મોટાં ગાંઠાં કરતાં નાની હાથે ચલાવી લઈ જવાની ગાડીઓ વાપરવી એ વધારે પસંદ કરવા જોગ છે; કારણકે તેમાં મળે ઉપાડવામાં જેમ અને તેમ હાથનો ઉપયોગ આજો થાય છે. એ વાત નિર્વિવાદ છે કે સુધરાઈનું કામ કરનારા દરેક માણસનો એવો અનુભવ છે કે, જેમ મળતું પ્રમાણ વધારે હોય અને જેમ તે ઉચ્ચમૂલ્ય કરવામાં હાથનો ઉપયોગ વધારે થાય તેમ ત્રાસ વધારે થાય. ( કલ્પશાસ્ત્ર ).

૨. આ રીતની બીજી ખામી એ છે કે વાડામાં ધુળનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. પહેલાં પ્રશ્નમાં ટાઇફોઇડના જતું ધરાવનારા માણસો વિષે આપણે જે કહી ગયા છીએ તે ક્ષાતમાં રાખતાં આપણને ખુલ્લું માલમ પડી આવશે કે ધુળથી બરેલું જનરૂં તેમને તે રોગ ફેલાવવાનું એક અચ્છું સાધન થઈ પડે છે.

રોયલ આર્મી મેડીકલ કૌન્સિલ યોપાનિયામાં કર્નલ વૉર્ડરેષે નીચે મુજબ લખ્યું છે:—“ આ દેશની લશ્કરી હાથણીઓમાં ટાઇફોઇડ તાવ ફેલાવાનું અને ઉત્પન્ન થવાનું એક મોટું કારણ જનરૂંઓજ છે; એમ ઘણા ડૉક્ટરોનું માનવું છે. એ રોગ પાણીની માર્ફત થાય છે એમાં તો શક નથીજ, પરંતુ આ દેશમાં બારીક અવલોકન કરનારાઓએ કેટલીકવાર પાણી ઉપર પૂરતી તકેદારી\* રાખ્યા છતાં અને તે રોગ ફેલાવાને કંઈપણ કારણ ન મળે એવી તજવીજ કર્યાં છતાં તથા એ રોગ ફેલાવાનાં બીજાં હાલસુધી જણાયેલાં બધાં કારણો દૂર કર્યાં છતાં જ્યારે એ રોગ ફેલાતો જોયો છે ત્યારે તેમને માનવાની ફરજ પડી છે કે કેટલીકવાર એ રોગ એક સામાન્ય કારણથી નથી થતો પણ એક માણસથી બીજા માણસને હોડે; અને બારીક અવલોકનપરથી આ દેશમાં હવે લગભગ એવું સાબિત થઈ ચૂક્યું છે કે એ રોગ હડવાનું સ્થાન જનરૂં અગર પિરાળનું વાસણ હોય છે. ”

આજ અભિપ્રાયને કર્નલ ફોર્મિન નીચલા રાખેલાં ટેકા આપે છે:—“હું માનું છું કે, જે નીચલી બાખતો ઉપર આપણે અમલ કરીએ તો આ દેશમાંથી ટાઇફોઇડ તાવ ઘણું દરજ્જે નાબુદ કરી શકીએ. તે બાખતો એ છે કે:—૧. જનરૂંઓ, ખાવરથી ખાનાં (રસોડાં) થી જેમ અને તેમ દૂર રાખવાં. ૨. તે જેમ અને તેમ હલકાં અને હવાનો આવજવ સારો રહે એવાં બનાવવાં કે જરૂર પડે ત્યારે એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે સહેલાઈથી ખસેડી લઈ જઈ શકાય. ૩. તેની ફરસબંદી સીમેન્ટની બનાવવી. ૪. મળ ઉપર સૂકી માટી અથવા ધુળ નાખવાને બદલે હલકું ધાસતેલ અગર કાર્બોલીક એસિડ નાખવું. ૫. બેઠક કાઢવાલ થઈ શકે એવી બનાવવી અને વાસણો એવી રીતે ગોઠવવાં કે આસપાસ કદવચીયડ થાય નહીં. ૬. માખોને દૂર રાખવી. ૭. ઉપરતપકેની નહીં પણ ખરેખરી સફાઈ રાખવી. ૮. મળ ખસેડતા પહેલાં તેને ઢાળી તેમાંના જતું માટી નાખવા. ૯. ગળતર ન થાય એવા ગોડામાં તેને સંભાળથી ખસેડી લઈ જવો. ૧૦. મળ માટે વપરાતાં દરેક વાસણને વારંવાર બૂજ તપાવીને અગર દવાથી સાફ કરવાં. ૧૧. મળને ગામથી દૂર શાસ્ત્રીય રીતે સંભાળથી ઠેકાણે પાડવો.

## ૨. દવાના પાણીથી સાફ કરવાની રીત. ( વેટ સીસ્ટમ )

અત્યારસુધી આ દેશમાં હાથે મળ ઉપાડી લઈ જવાની જે રીત ચાલે છે તેમાં બેરોડક ઘણી મુશ્કેલી પડે છે, જમીન ઘણી બગડે છે અને સામાન્ય તનદુસ્તીને બહુ જોખમ રહે છે. ધુળથી બરેલાં જનરૂંઓથી રોગ ફેલાય છે એની એક સાબિતી એ છે કે, જે અંગ્રેજ અમલદારો પોતે તથા પેતાનાં બાળકોઓમાં માટે લાકડાની પેટી ( કમોડ ) જનરૂં તરિકે વાપરે છે, તેમનામાં એ રોગ બહુ ઓછો ફેલાય છે અને સિપાઈ તથા દેશી અમલદારો ધુળવાળાં જનરૂંઓ વાપરે છે તેમાં તે બહુ જોરથી ફાટી નીકળે છે આ સૂઝોળ મળ ઉપાડવાની રીતની મુશ્કેલી જોઈ તથા માખો અને બીજા જીવજંતુઓને દૂર કરવાના હેતુથી લેફ્ટનન્ટ કર્નલ એલપોર્ટ આર. એ. એમ. સી. + એ એના કરતાં વધારે સારી રીત પહેલવહેલી દેખાડી આપી તે એ છે કે મળને રસકપૂર અગર બીજા કોઈ જંતુનાશકારક દવાના મિશ્રણમાં ધડવા દેવો.

× ક્ષરૂને લગતું દવાખાતું. \* સંભાળ બરેલી જનરૂં, + રોયલ આર્મી મેડીકલ કૌન્સિલ.

" ઇન્ડિયન પબ્લીક હેલ્થ " નામના એક ચોપાનિયામાં કર્નલ મેરીસ આર. એ. એમ. સી. એ એક લેખ હાલજ લખ્યો છે, તેમાં તેઓ જણાવે છે કે, દવાના પાણીથી મળ સાફ કરવાની રીતનો મૂળ હેતુ એ છે કે મળમૂત્ર જેવાં બહાર પડે તેવાંજ તેમાંના જંતુઓ નાશ પામે અગર વધતાં અટકે. ખાસ કરી મળમૂત્રમાં આવતા જંતુઓની વૃદ્ધિ થતી અટકે અગર તેઓ કામ કરતા અટકે, આમ થવાને માટે વપરાતી દવાઓ ત્રણ જાતની હોયછે:—૧. ડીસઈન્ટેક્ટન્ટસ એટલે જંતુઓનો નાશ કરનારી અગર તેઓને નુકશાન કરતાં અટકાવનારી; ૨. ઍન્ટીસેપ્ટીક્સ એટલે જંતુઓનો ઉધરભાવ ( વૃદ્ધિ ) અટકાવનારી અને તેઓથી શરીરમાં કોહવાટ વિગેરે થાય તેને અટકાવનારી; અને ૩. ડીએરોન્ટસ એટલે હવામાં ઉડતા જંતુઓ ઉપર અસર કરી તેઓથી હવાને શુદ્ધ કરનારી.

આ રીતમાં રસકપૂરતું પાણી અગર ઠામરમાંથી બનતી કોઈ જંતુનાશક દવા જેવી કે ક્રીસોલ, વાપરવામાં આવેછે. હાલ લશ્કરી છાવણીઓમાં ઘણું કરી ક્રીસોલનું મિશ્રણ વપરાય છે, અને તે દશ શેર પાણીમાં અડધો આઉન્સ ક્રીસોલ નાખી બનાવવામાં આવેછે. આ મિશ્રણ દરેક મળના વાસણમાં સવારોર નેટલું નાખવામાં આવે છે.

આને બદલે એક ભાગ રસકપૂરને બે હ નર ભાગ પાણીમાં મેળવી બનાવેલું મિશ્રણ વાપરવા માટે કર્નલ મેરીસ બહુ મજબૂત ભલામણ કરેછે.

તેઓ લખે છે કે " રસકપૂરતું મિશ્રણ ઝેરીછે એમ કહી કેટલાકે તેનો ઉપયોગ કરવા ના પાડે છે. બે હનરમાં એક ભાગ, એ હિસાબથી બનાવેલું એતું મિશ્રણ એક મોટું ટમ્બલર ભરી કોઈ પીએ તો અલબત્ત તેને નુકશાન થાય; પરંતુ તેનો સ્વાદજ એવો ખરાબ લાગે છે કે કોઈપણ માણસ ભૂલથી તેટલું બધું પીએજ નહીં. એ મિશ્રણથી કોઈપણ માણસને નુકશાન થયેલું મારા જોવામાં આવ્યું નથી. માત્ર રાત્રે રખડતાં કેટલાંક ફતરંઓ જનરની પાછળથી ભરાઈ તેમાંનું પાણી પીધાથી તે, તેમજ કેટલાંક કબૂતરો મરી ગયલાં મેં જોયાં છે. અલબત્ત તે વાપરવામાં સાધારણ સલાહ તો લેવાવીજ જોઈએ. "

" દરેક જનરની પાછળ ફક્ત જરૂર પૂરતાંજ વાસણો રાખવાં; અને પિશાબને માટે એક કોડીનું ચળકતું વાસણ રાખવું. એક ચોક્કસ આકારના ઘડામાં રસકપૂરતું મિશ્રણ રાખી મૂકવું અને આશરે દશ આઉન્સની એક પિચકારી રાખવી. દરેક મળનાં વાસણમાં મળ ઠંડાઈ જાય એટલું લોશન નાખવું અને અઠવાડિયામાં એકવાર પિચકારીવડે જોરથી જનરનો દરેક ભાગ ઘોઈ કાઢવો. એક લોઠાની સીકનો સોટો એક છેડેથી તવેથા જેવો ટીપી તૈયાર કરેલો રાખી મૂકવો કે જરૂર પડે મળના ગટ્ટા બાહેલા હોય તેને છૂટા પાડી તેના દરેક ભાગ ઉપર ઉપજા મિશ્રણની અસર કરી રાકાય. આવી રીતે મળનું વાસણ ઉપયોગમાં લીધા પછી મહેતર પાસે તે બહાર કઢાવી ઉપર કહેલા સોટાનો જરૂર પડે ઉપયોગ કરાવી તેમાંનો મળ ગાડામાં ખાલી કરાવી દઈ વાસણ ફરી સાફ કરાવી તેમાં પાશેર રસકપૂરતું મિશ્રણ નખાવી ફરી અસલ ઠેકાણે જનરમાં મૂકાવી દેવું. પિશાબના વાસણ ઉપર એક રસકપૂરના મિશ્રણનો ધંડો, ટાંગી રાખી તેમાં એક ઝીણું છેદ પાડવું કે તેમાંથી મિશ્રણ ટીપેટીપે અંદર આગલી બાજુથી પડ્યાજ કરે. "

" આ રીતનો ખરાબર અમલ કરવામાં આવે તો જનર કે પિશાબની કુંડીમાંથી ગિલકુલ વાસ આવશે નહીં; અગર જોનારની નજરને કંઈ ત્રાસ થશે નહીં. જરાક પણ વાસ આવે તો એમ સમજવું કે પૂરતું મિશ્રણ વપરાતું નથી, અને તે જનર કે પિશાબનું વાસણ ઉપયોગ કરવામાં જોખમ રહેવાનો સંભવ છે.

" રસકપૂરતું મિશ્રણ વાપરવામાં ટાંછીઓ કે ખાસ ઓબરોની જરૂર પડતી નથી. માત્ર મળને માટે માટીનાં તળાં, મિશ્રણ માટે ઘડા કે મોટી કોલીઓ અને પિચકારીની જરૂર પડે છે. એક મોટાં જનર માટે જોઈતાં માટીનાં વાસણોની કિંમત ઘણી તો એક રૂપિયો થાય છે. અલબત્ત ડોલો તથા ગાડીઓની કિંમત જૂની પડશે. રસકપૂરની બનાવટમાં પાસે હોયછે તેથી ધાનુના વાસણમાં તેનું મિશ્રણ વાપરતાં પાસે તે ધાનુને ચોંટી બેસેછે. પ્રથમ હું એ મિશ્રણ ઘાસતેલના ડબામાં રખાવતો હતો: કારણકે હું એમ માનતો હતો કે મિશ્રણમાં એટલો બધો રસાયણિક ફેરફાર નહીં થશે કે તેથી કમમાં હરફત

આવશે; પણ થોડાજ વખતમાં મને મારી ભૂલ માલમ પડી. લોહાના વાસણને તળિયે જલદીજ પાંદો એસી જઈ લોહા સાથે મળી જઈ થોડાજ વખતમાં તળિયું ખાઈ નાખેલે, એટલે વાસણ જલદી નિરૂપયોગી થઈ જાય છે. આ હરકતને દૂર કરવા માટે હું લોહાનાં વાસણો ઉપર એક જાતનો ગંધકમિશ્રિત રંગ હવે લગાડાવું છું. તે રંગ સસ્તો છે અને સહેલાઈથી લગાડી શકાય છે.

કર્નલ મોરીસે આંકડાઓ ટાંકી સાબિત કરી આપ્યું છે કે ન્યાંન્યાં આ રીત વાપરવામાં આવી છે ત્યાં ત્યાં ટાઇફોઇડ તાવનો ઉપદ્રવ એકદમ બહુ ઓછો થઈ ગયો છે !

આ પુસ્તક લખનારાઓ પણ કર્નલ મોરીસના મંતવને મળતાં છે કે, દવાના પાણીથી મળ સાફ કરવાની રીત ઘણી ફાયદાકારક છે પરંતુ તેઓનું માનવું એ છે કે રસકપુરના મિશ્રણ કરતાં કીસોડનું મિશ્રણ વાપરવાની રીત વધારે સહેલી છે અને તેટલીજ અકસીર છે. જેઓ આ રીતો વિષે શક હોય તેમને એની ભલામણ કરવામાં આવે છે કે સૂકી રીત અને આ રીતની તેમણે સરખામણી કરી જોવી. તેમ ક્યાંથી તેમને સહેજ જણાઈ આવશે કે સૂકી રીત વપરાતી હશે તે ઠેકાણે બારે દહાડા પુષ્કળ માખો ભણંભણતી જણાશે; અને આ રીત વપરાતી હશે ત્યાં માખ ગિલકુલ ન હશે અગર બહુજ થોડી હશે.

આ બંને રીતોમાં હાથવડે મળ ખસેડવાનો હોવાથી તેમાં ખર્ચ બહુ થાય છે; કારણ કે ઘણા ભંગીઓ રાખવા પડે છે એટલુંજ નહીં, પણ ઘણાં ગાડાં અને ઘણી બળદની જોડો રાખવી પડે છે; અને તે સિવાય પરચુરણ ખર્ચ બહુ થાય છે. કપડાં તથા ડોલો ધસાઈ જવાથી નવી ખરીદવાનો ખર્ચ પડે છે એટલુંજ નહીં પણ તે સમરાવવા માટે કેટલી બધી અડચણ પડે છે તે બધાના જણવામાં છે.

આ બધી મુશ્કેલીઓને લીધે નીચે જતાવેલી ત્રીજી રીત કેટલેક ઠેકાણે વપરાવા માંડી છે.

### ૩. બાળી ભરમ કરવાની રીત.

ફિમિયાની લડાઈના વખતસુધી અંગ્રેજ લશ્કરી છાવણીમાંનો દરેક જાતનો કચરો, મળ વિગેરે ચૂનાની ભઠ્ઠી જેવી કામચલાઉ ભઠ્ઠીઓમાં નાખી બાળી દેવાનો રિવાજ હતો; પરંતુ હાલહાલ કેટલાક વૈદ્યકીય અમલદારો જાણે એ રીત પોતે નવીજ કાઢી હોય તેમ બહુ ઉત્સાહથી તેની ભલામણ કરે છે.

મળ બાળવાને માટે જૂદી જૂદી જાતની ભઠ્ઠીઓ (ઇન્સીનરેટર) અને યુક્તિઓ શોધી કાઢી તેને જૂદાં જૂદાં નામ આપવામાં આવ્યાં છે; પરંતુ તે સર્વેને એ વર્ગમાં વહેંચી શકાય એમ છે:—૧. ધીમે ધીમે બાળવાની રીત. ૨. ઝડપથી બાળી નાખવાની રીત.

પહેલી રીતની ભઠ્ઠીના એક સારા નમુનાને “ રેઇટ ઇન્સીનરેટર ” કહે છે. તે એક ગોળ લોહાના જોખાની બનાવેલી હોય છે. તે જોખાની બંને બાજુ ખુલ્લી હોય છે અને તેને બહુકરી કંઈ ઢાંકણ પણ હોતું નથી. કેઈજવાર ઢાંકણ હોય છે. તે જોખા ઉપર ગામનો સૂકો કચરો નાખી સળગાવવામાં આવે છે.

કચરો બરાબર સળગ્યા પછી તે ઉપર મળનાં વાસણો ખાલી કરવામાં આવે છે. અમે ખુલ્લા દીલથી કહીએ છીએ કે આ રીત અમને ખિલકુલ પસંદ નથી. અમારો અનુભવ એવો છે કે, બારે વરસાદ પડતાં આ ભઠ્ઠી તદ્દન ઓલવાઈ જાય છે. વળી પવનના ઝપાટાથી તેમાંનો ધુમાડો બધી દિશામાં પથરાઈ જઈ ઘણાં નુકસાનકારક કણો ધુળી ભેગાં બધેબધે ફરી પથરાઈ જાય છે.

બીજી રીતની ભઠ્ઠીની બનાવટ એવી હોય છે કે એક ઘટ્ટની અણેલી અગર લોહાની બંધીયાર ભઠ્ઠી બનાવી તેમાં મળ નાખી બાળી તેમાંથી પવનનો સપાટો પસાર થઈ જાય એવી યુક્તિ કરેલી હોય છે. આ રીતની ભઠ્ઠી પ્રથમની ભઠ્ઠી કરતાં અલગત ઘણી સારી છે, એમાં શક નથી. પહેલી રીતમાં જતાવેલી હરકતો આ રીતથી થતી નથી; અને મળ વિગેરે કચરો વધારે જલદીથી તેમજ વધારે સંપૂર્ણરીતે બાળી શકાય છે અને વળી એ જાતની ભઠ્ઠી બનાવવાનો ખર્ચ પહેલી રીતની ભઠ્ઠી કરતાં કાંઈ વધારે પડતો નથી. એ સિવાય એમાં એક સુધારો એ કરવામાં આવે છે કે પ્રવાહી પદાર્થો ખૂન મેલું પાણી વિગેરે સાથે કંઈ બિનાશ ચૂસે એવી ચીજ નાખવામાં આવે છે કે તેથી તે પ્રવાહી પદાર્થો પણ જલદી બાળી જઈ શકે. (જાખલા તરિકે સૂકાં પાંદડાં, થોડાની પથારી માટે વપરાયેલું ઘાસ, લાકડાંનાં છોડાં, વેર અગર કોયલાની રજ ),

હાલહાલ કેટલેક ઠેકાણે ધાતુના વાસણમાં તળેલામાંનો કચરો વાપરવામાં આવે છે. તે રીત બરાબર નથી; કારણ તેથી માખનો ઉપદ્રવ વધારે થાય છે.

મળ બરાબર ખાળી નાખવાને માટે નીચલી ખાખતો અવશ્યની છે:—

( ૬ ) એક સારી બનાવટની ભઠ્ઠી.

( ખ ) એક હુંશિયાર માણસની ચાલુ દેખરેખ અને બળતી ચીજોની ઉપલબ્ધતા.

( ગ ) પૂરતું બળતણ.

( ઘ ) વરસાદના દિવસોમાં મળ વિગેરેને બરાબર એકત્ર કરવાને માટે એક છાપરા સાથનો લાકડાનો માંચડો તથા બળતણ ભરી રાખવા માટે એક ચોરડી.

આ ખાખતોમાંની એકાદ ઉપર ધ્યાન ન અપાય તો મોડે વહેલે કામ અટકી પડ્યા વિના રહેશે નહીં. આ દરેક માટે થોડું થોડું વિવેચન કરવાની જરૂર છે.

( ૬ ) સારી બનાવટની ભઠ્ઠી.

ભઠ્ઠી ભઠ્ઠી જતની ભઠ્ઠીઓમાં મુખ્ય ખાખી એ હોય છે કે: તેમાંથી પવન પૂરતા જસથી ખેંચાઈ બહાર પડતો નથી. એનું પરિણામ એ થાય છે કે, તેમાંથી બરાબ વાસ આવે એવો ધુમાડો બહુ નીકળે. આ ધુમાડો ઘણું કરી એ કારણથી નીપજે છે:—

૧. ભઠ્ઠીની બનાવટમાંજ કંઈ ખાખી. ૨. સૂકાં અને જલદી સળગી ઉડે એવા બળતણની કોતાર્થ.\*

મેજર કલેમેરાએ “ સુએલ ડીસ્પોઝલ ઇન ધ ટ્રોપીક્સ ” ( ગરમ દેશોમાં મળનો નીકાલ ) એ નામના પોતાના પુસ્તકમાં ઇસ્ટ ઇન્ડીયા રેલ્વેના એક ઇન્જનેરે ચોક્કસ એક ભઠ્ઠીનો નમુનો આપ્યો છે તે આકૃતિ ૨૨ માં દેખાડ્યો છે.

તે નમુના વિષે બંગાલનો સેનીટરી કમીશનર એવો મત આપે છે કે અત્યારસુધી થયેલી ખીજ ભઠ્ઠીઓ કરતાં એ ઘણું વધારે કામ કરે છે પરંતુ તે બનાવવામાં કંઈક વધારે ખર્ચ આવે છે. આ મતને અમે મળતા છીએ. માટીની અથવા લોઢાની ખીજ નાની ભઠ્ઠીઓના અમારા અનુભવ ઉપરથી અમે કહેવાને શક્તિવાન છીએ કે તેમાંની કોઈ પૂરતી સંતોષકારક નથી.

ઉપર કહેલી ભઠ્ઠી વિષે કલેમેરા લખે છે કે “ બહુ મળ એકદમ નાખી બાળવા છતાં તેના ધુમાડો-આમાંથી કોઈ જતનો ધુમાડો નીકળતો નથી.

પૂરતાં નાણાં ન હોય તો રાવળપીંડીના કૅન્ડોન્મેન્ટ મેજસ્ટ્રેટ મેજર લાયને બહાર પાડેલો ભઠ્ઠીનો નમુનો પસંદ કરવા જોગ છે; પરંતુ લશ્કરના વહાળે પસંદ કરેલો નમુનો “ અન્બાલા, બી, પેટર્ન ” એ નામે ઓળખાય છે.

( ખ ) દેખરેખ.

ભઠ્ઠીઓને એવી ખૂંટી ટેવ હોય છે કે, તેઓ મળ અને બળતણના કચરાનું બરાબર મિશ્રણ કરતા નથી. તેઓ હમેશાં બળતણ જોઈએ તે કરતાં ઓછું જ નાખે છે; માટે ઉપર ચાલુ દેખરેખની ઘણી જરૂર છે. વળી ચીજોને ઉપલબ્ધ કરી બળતાને વારંવાર કેમ ઉકેરવું તે તેઓને આવડતું નથી. જો તે ઉપર દેખરેખ રાખવામાં ન આવે તો તેઓ બાળવાની ચીજોને ભીની જ હાલતમાં ભઠ્ઠીમાં નાખી દેશે અગર એકદમ જોઈએ તે કરતાં વધુ પ્રમાણમાં નાખશે તેથી પરિણામ એજ આવશે કે બળતાના ભડકા થવાને બદલે તે ચીજો પળ્યા ( ધુમાડા ) કરશે અને તેમાંથી પુષ્કળ વાસ નારતો ધુમાડો નીકળશે.

( ગ ) બળતણ.

મળ બાળી ભસ્મ કરવા માટે મુખ્યકરી સાથે સાથે પિશાબનો પણ નીકાલ કરવો હોય તો બહુ બળતણનો જરૂર પડે છે. અને માટે સૌથી ઉપયોગી વસ્તુઓ લાકડાનાં છોલકાં, વેર, બગડેલું ભુસું, અથવા સનોબરની ડાંખળીઓ છે.

જેમ બળતણ વધારે નાખવામાં આવે તેમ ધુમાડો ઓછો નીકળી ત્રાસ પણ ઓછો થશે.





આમાંની કેઈ ચીજ બનરમાં ખરીદવા નહયે તો બહુ મોંઘી પડેછે અને તેથી કરીને ઘણે કંઠાણે તે પૂરતા પ્રમાણમાં વાપરવામાં આવતી નથી. પરિણામે મળભૂતની બરાબર ભરમ થતી નથી અને પુષ્કળ વાસ આવી લોકોને બહુ ત્રાસ થાયછે.

કર્વેમેશા કહેછે કે, “ લોકોની એવી સમજૂત છે કે, આ દેશમાં ગડીગુચીઓમાંથી મળી આવતો કચરો સહેલાઈથી બાળી શકાય એવો હોયછે; પરંતુ તે સમજૂત બહુ ભૂતભરેલી છે. બંગાળમાં-મુખ્યકરી કંલકતામાં-આવો કચરો બળી શકતોજ નથી. તે બાળવા માટે ગમે તેવી સારી બનાવટની ભઠ્ઠીમાં તેની સાથે લાકડાં કે કોયલા નાખવાજ પડેછે. મલબારના કિનારા ઉપરના શહેરોનો કચરો પણ એવાજ હોયછે. માટે જે સુધરાઈ ખાતાના અમલદારો મળ તથા કચરો ભેગો બાળવાની ભલામણ કરેછે તેઓ ભૂક કહેછે એમાં શક નથી. કારણ કે જો કચરોજ બને બળી શકે એવો ન હોય તો પછી તે બે ચીજોને ભેગી કરી બાળવાની ઉમેદ રાખવી ફેકટજ છે. પંજાબ જેવા દેશમાં વરસાદ બહુ ઓછો પડેછે ત્યાં રસ્તાનો કચરો વખતે બળી શકે એવો હોય એ બનવાજોગજ; પરંતુ તેની ભલામણ કરતાં પહેલાં તે બરાબર બળી શકે એવો છે કે નહીં તેની ખાતરી કરવી જોઈએ. ગરમ દેશોમાં વરસાદના દહાડામાં એકઠો કરેલો કચરો કોઇ દહાડો બળી શકવાનો નથી માટે જો મળ બાળવાને માટે તે વાપરવો હોય તો ઉપર કહેલી સૂઝી ચીજોમાંની એકાદ વરસાદના દહાડા માટે ભરી રાખવી જોઈએ.

આ દેશમાં વપરાતી ઘણીખરી ભઠ્ઠીઓમાં “ ગાઉ સીસ્ટમ ” ની રીત પ્રમાણે કામ લેવામાં આવેછે. આ રીતમાં સહેજસાજ ફેર કરી હાલ કેટલાંક ક્લાસનાં શહેરોમાં તેમજ થોડાંશાયરના હંલીફ્રંક્સ નામના શહેરમાં કામ લેવામાં આવેછે. આ સુધરેલી રીત ૧૯૦૧માં આ દેશમાં ડાગસાર્થ નામના ગામમાં દાખલ કરવામાં આવી હતી, અને તેણે વિગતવાર વર્ણન રોયલ આર્મી મેડીકલ કૌન્સિલ ન્યૂન ૧૯૦૬ના ચોપાનીઆમાં “ ગાઉ સીસ્ટમ અને તેના હોંદુસ્તાનમાં ઉપયોગ ” એ મથાળા નીચે આપવામાં આવ્યું હતું.

ડાગસાર્થમાં વપરાતી રીત નીચે મુજબ હતી.—મળ તથા મૂત્ર સાથે સનોબરની સૂઝી સળીઓ મેળવવામાં આવતી હતી. આ રીત અલબત્ત રિતજ ટેકરીઓ ઉપરજ અમલમાં લાવી શકાય એમછે; કારણ તેજ સ્થળે સનોબરની સળીઓ મળી આવે એમ છે. સપાટ જમીનના મુલકમાંના શહેરોમાં સનોબરની સળીને બદલે તળેલામાંથી નીકળતો ઘાસ વિગેરેનો કચરો વાપરવામાં આવેછે, તેને માટે બંગલાના કમ્પાઉન્ડમાં એવો કચરો એકઠો કરી રાખવાની વ્યવસ્થા પડેછે.

કમ્પાઉન્ડમાં તળેલાનો કચરો એકઠો કરી રાખવામાં જોખમ હોયછે; કારણકે ઘોડાની લીદ મૂત્ર વિગેરેના વાસથી માખનો ઉપદ્રવ થાયછે અને માખ, હાલહાલ મચ્છરના જેટલીજ રોગ ફેલાવવાના સાધનરૂપ ગણાયછે. માટે આવો કચરો બાળી નાખ્યા વિનાનો અજો વખત કમ્પાઉન્ડમાં પડી ન રહે તે માટે હરેક સંભાળ લેવી જોઈએ. આ કચરો બાળવામાં લીદ વિગેરે તદ્દન બળી નથ અને ફક્ત અડધી-પડધીજ ન બળે તેની પણ સંભાળ લેવાવી જોઈએ.

( ધ ) છાપરા સાથના માચડા અને બળતણની ઓરડીઓ.

પુષ્કળ વરસાદ પડતો હોય ત્યારે વેર, લાકડાનાં છોલકાં કે તળેલાનો કચરો એ પૈકી કોઇપણ ચીજ સહેલાઈથી સળગી શકે એવી હાલતમાં રાખવી અશક્ય છે. એટલા માટે મળ તથા એ ચીજો ભેગી કરવા માટે કંઈ યુક્તિ કરવી જોઈએ તેમજ બળતણ રાખી મૂકવા કંઈ ઓરડીઓ બનાવવી જોઈએ. ન્યાં ઘોડાની લીદ વિગેરે ભઠ્ઠીમાં બાળવાનો રિવાજ હોય ત્યાં તે રાખી મૂકવાને માટે કરેલી ઓરડીઓ ત્રાસદાયક થઇ પડે છે; કારણકે તેમાં માખની વૃદ્ધિ ઘણી થાયછે. આ ચીજ બળતણ તરીકે વાપરવાની ભલામણ કરનારાઓએ પ્રકરણ નવમાં આપેલી માખની ઉત્પત્તિના નૂદા નૂદા તબક્કાઓનાં વર્ણનનો અભ્યાસ કર્યો ન હોય એમ જણાયછે.

બળતણ માટેની ઓરડીઓ ફક્ત એવડીજ ઓટી હોવી જોઈએ છે કે તેમાં બે દહાડા ચાલે એટલુંજ તે રહે. તેની આસપાસ તારની જાળી ભરી લેવી જોઈએ કે તેથી સૂકાવામાં હરકત ન આવે તેમજ અંદર માખ પેરડી ન શકે. સૌથી અગત્યની બાબત એ છે કે તે ઓરડીની જમીન કુઓ કરેલી હોવી જોઈએ,

મળ બાળી ભસ્મ કરવામાં પડતી મુશ્કેલીઓ નીચલા ચાર વિભાગમાં વહેંચી શકાય:—

૧. પ્રવાહી પદાર્થોની વ્યવસ્થા.

૩. મનકંપર થતી ખરાબ અસર.

૨. બળતું તેજ રાખવા, ઉપરની તકેદારી

૪. ભંગીઓની મોટાઇ.

૧. પ્રવાહી પદાર્થોની વ્યવસ્થા:—મળ મૂત્ર બાળવામાં મૂત્ર વિગેરે પ્રવાહીઓ ખરેખર બાળી જાય છે કે નહીં તે બાળત બહુ મતફેર છે.

એવી ગણતરી કાઢવામાં આવી છે કે, દરરોજ એક આખી પલટણ ( બેંકલીયન ) ના માણસોએ કેરો પિશાબ વાયુરૂપે ઉરાડી દેવા માટે ત્રણ મણ કોયલા અગર બાર મણ લાકડાં જોઈએ. એ ઉપરથી સહેજ માલમ પડી આવશે કે, ખરેખર બધા પિશાબનો એવી રીતે નીકાલ કરવો હોય તો તબેલાનો કચરો વાપરવાથી ખર્ચ ઘણો ઓછો થશે.

ખરી રીતે જોતાં જલગરને લગતી બધી પ્રવાહીઓ પૂરેપૂરી વાયુરૂપે ઉરાડી દેવામાં આવતી નથી. એક લશ્કરી ઇલેક્ટ્રીમાં મળમૂત્ર માટે ભઠ્ઠાનો ઉપયોગ થતો હતો ત્યાં ખારિકાઈથી તપાસ કરતાં આ પુસ્તક લખનારામાંના એકને એક જણાઈ આવ્યું હતું કે, પ્રવાહીઓ એક મોરીમાં હોમાવી દેવામાં આવતી હતી અને તે ઉપર પુષ્કળ પાણી નાખી તે મોરી ઘોઘ કાઢી તે પાણી અને ગંદી પ્રવાહીઓ એક પાકી ગઠર માર્ફત ખેતરમાં છોડી દેવામાં આવતું અને તેવડે પાક ઉગાડવામાં આવતો હતો.

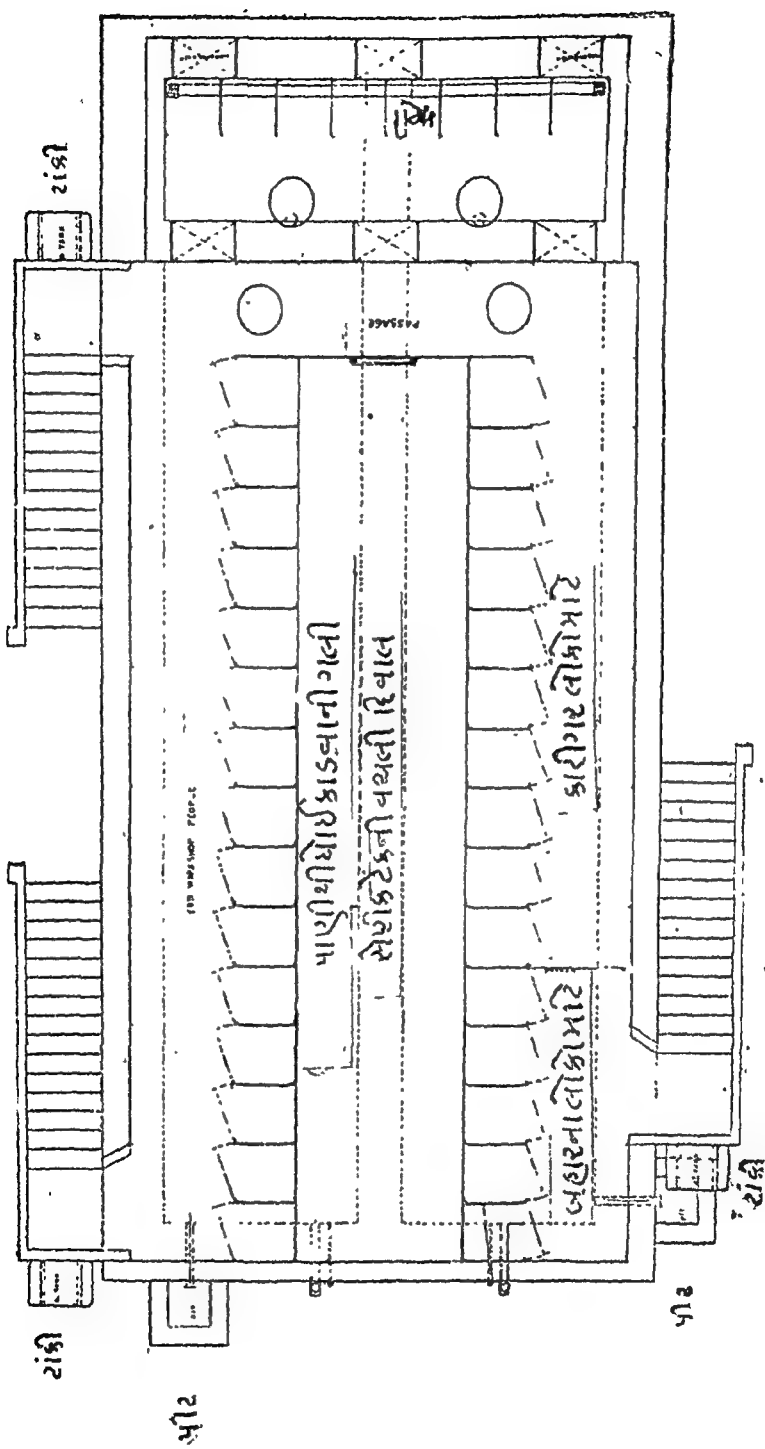
૨. બળતું તેજ રાખવા, ઉપરની તકેદારી:—મળમૂત્ર બાળતી વખતે ભઠ્ઠાના અંગારાને વારંવાર ઉપલપાયલ બરાબર રીતે કરવામાં આવે છે કે નહીં અથવા કેવી રીતે અંગારાને તેજ રાખવામાં આવે છે તે ઉપર ભસ્મ થવાનો આધાર રહે છે. ભંગીઓ કુદરતી રીતે બહુ મહેનતુ હોતા નથી અને તેઓ પોતેજ એમ કહે છે કે, પિશાબનો નીકાલ કરવામાં તેમને અડચણ બહુ આવે છે માટે પોતે આજસુ તેમજ યુક્તિબાજ હોવાથી પોતાને પડતી અડચણ દૂર કરવા માટે તરેહવાર તજવીજ કરે છે. પ્રવાહીઓ બાળવાના કરતાં ફેંકી દેવી બહુ વધારે સહેલી છે માટે જો તેઓ ઉપર પૂરતી તકેદારી રાખવામાં ન આવે તો પોતાને પડતી અડચણ દૂર કરવા માટે તેઓ સહેલો ઉપાય તેઓ ઝડ લેવાનો બહુજ સંભવ રહે છે. વળી આપણે યાદ રાખવાનું છે કે, આ તેઓની લગ્યાર્થ કંઈ નથી. કારણ કે મેલાં પાણીનાં ગાડાંવાળાઓ કેટલીકવાર દૂર વેર મૂકીને કચેલી જમીનસુધી જવાની તરફી લેવાને બદલે રસ્તામાં એક નાળું મળે તો તેમાં ગાડાં ખાસી કરી નાખતા જોવામાં આવે છે.

૩. મન ઉપર થતી ખરાબ અસર. મળમૂત્ર બાળવામાં એક મોટી મુશ્કેલી તેમાંથી નીકળતા વાસ અને ધુમાડાની છે. આ અલગત બહુ ત્રાસદાયક છે; માટે લોકો તે વિષે ધોધાર ઉઠાવે તેમાં કંઈ નવાઈ નેવું નથી. હાલહાલ પેશાવરમાં કેટલાક ડોક્ટરોએ એવી શોધ કીધી છે કે ત્યાં કેટલાક લોકોનું ગળું આવ્યા કરે છે તેવું કારણ મળમૂત્રની ભઠ્ઠામાંથી નીકળતો ધુમાડો છે.

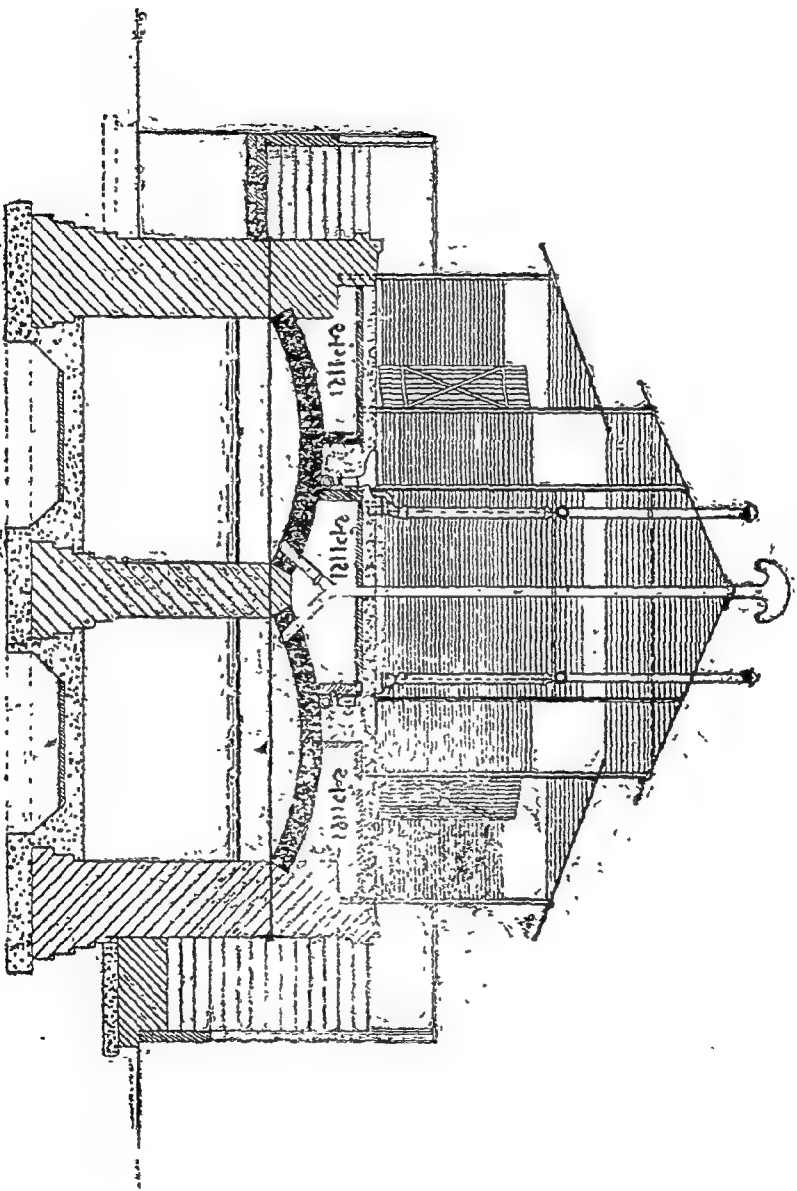
વળી મેલાંનાં ગાડાંનો ગંદો દેખાવ તેમજ ભઠ્ઠાઓ અને તેને લગતી ઓરડીઓનો દેખાવ એ બન્ને ત્રાસદાયક છે.

૪. ભંગીઓની મોટાઇ:—સૌથી વધારે મુશ્કેલી તો એ છે કે, મળનો નીકાલ કરવાની બીજી રીતો ( ડ્રાઈ તથા વેટ સીસ્ટમ ) માં ભંગીની જરૂર પડે તે કરતાં આમાં તો તેની બહુજ મોટી જરૂર પડે છે અને તેના વિના ચાલતું નથી. માટે તેઓની સારી ચાલ અને તેઓની મરજ ઉપર અવલંબીને બહુ રહેવું પડે છે. આ બહુ ત્રાસદાયક થઈ પડે છે. પચાસ હજારની વસ્તિવાળા એક શહેરમાં મળમૂત્રનો નીકાલ કરવાનું કામ ફક્ત એક ભંગીનો મુકદ્દમ માથું ઉંચકીને કામ કરે અગર બહુ વધારે દામ માગે તો, ઉંધું વળી જાય છે. આજકાલ ભંગીઓ વારંવાર હડતાલ પાડે છે; અને તેથી દરેક જણને બહુ ત્રાસ થાય છે. એટલું જ નહીં, પણ કેટલીક મોટી અને આખાં વસ્તિની તનદુરસ્તી જોખમમાં આવી પડે છે.

પૈસાનો સવાલ:—આમાં તો કંઈજ શક નથી કે મળમૂત્ર બાળીને ભસ્મ કરવાની રીતમાં બીજી રીતો કરતાં ખર્ચ ઘણો ઓછો થાય છે. એ રીત પહેલવહેલી દાખલ કરનારાઓનું પ્રથમ એવું

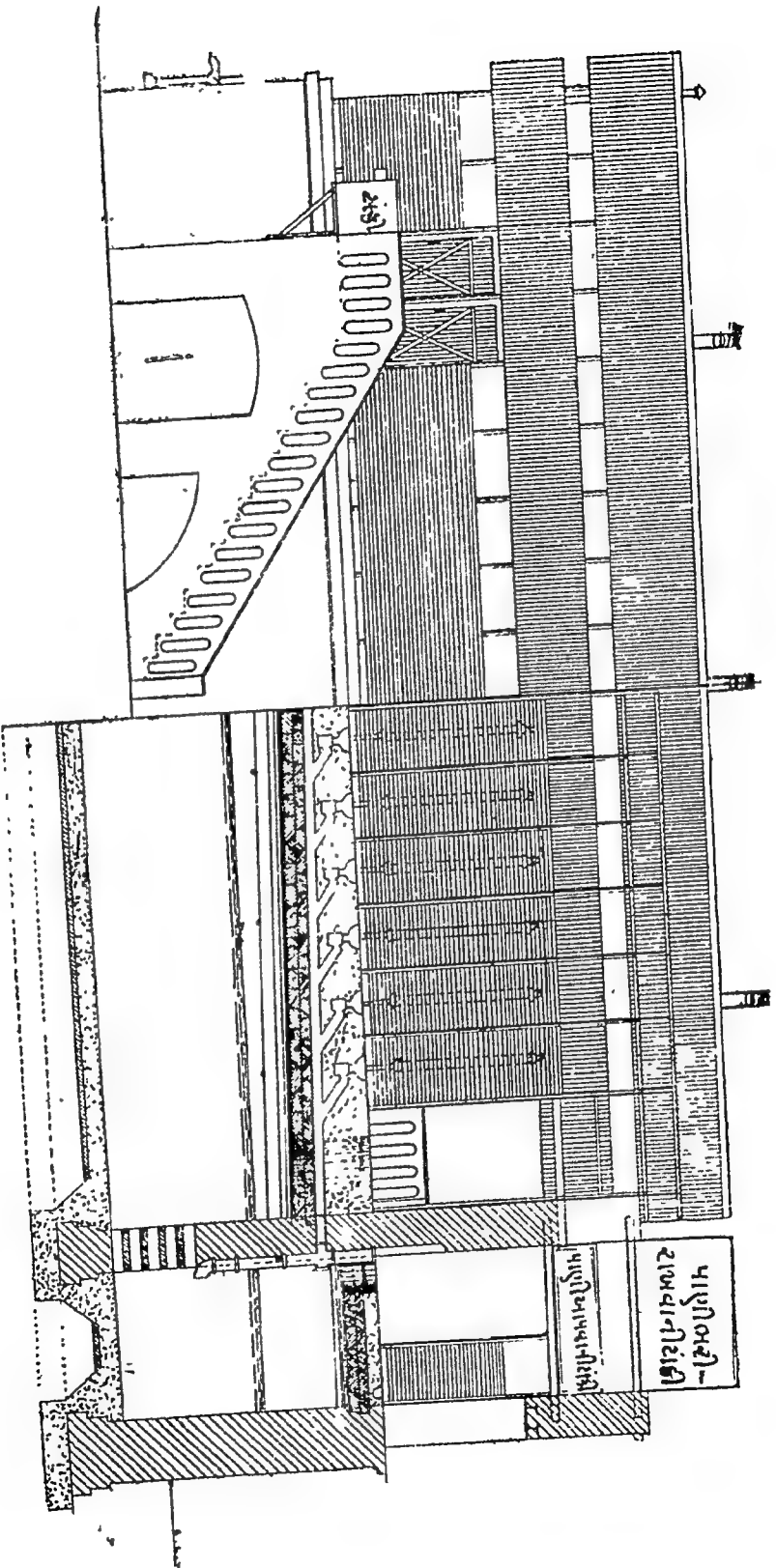


આકૃતિ ૨૨ મી.  
સેરિક્ટેક્કને કાગતાં પાણીથી ધોવાય જીવાં બળવડાઓનો નકશો. (ગ્રાઉન્ડ પ્લાન)



આકૃતિ ૨૩ ચી.

સેંધીક ટુંકને લગતાં જાળરને વચ્ચેથી કાળી કાઠયાં હોય તેવા દેખાવ.



આકૃતિ ૨૪ ગી.

સેપ્તીક ટંકને લગતાં પાણીથી ઘોવાય એવાં જાળરે.

કહેલું થયું હતું કે એમાં ખર્ચ બહુ જ નહોતો થયો; અને તેથી જ કેટલાંક શહેરોના સત્તાવાળાઓએ એ રીતે અખચાર કરી હતી.

અમે તો એમ ધારીએ છીએ કે, શરૂઆતમાં જે પૈસાનો ખર્ચ થયો હતો તે હવેથી નતની અને ખરાબર કામ નહીં કરે એવી ભૂમિઓને લીધે અને સસ્તાં છાપરાં તથા ખરાબર કામ ન લાગે એવાં બળતણને લીધે હશે. એ બધાં કારણો જણાયાથી હાલહાલ ભૂમિઓ ઉપરથી ભરોસો ઉઠતો નથી. સારી ભૂમિઓ અને સાફ બળતણ વાપરી કામ લેવામાં આવે તો જમીનમાં ખાડા ખોદી તેમાં મળ નાખી તે પૂરી દેવાની રીત કરતાં કંઈ ઓછો ખર્ચ થાય એ બહુ શક્યરેલી વાત છે.

ત્યારે સવાલ એ ઉઠે છે કે, એવી કોઈ બીજી તત્ત્વો જ છે કે, જે સસ્તી પડે, જેમાં કામ કરનારાં માણસો ઓછાં લેઈએ, જેમાં માખનો ઉપદ્રવ થતાં પહેલાંજ મળ વિગેરે ઠેકાણે પડી જાય અને જેથી કંઈ ત્રાસ ન થાય ?

અમે માનીએ છીએ કે, આ સવાલનો હવે હકારમાં જવાબ આપી શકાય એમ છે. જ્યાં લેઈતાં પૈસા વાપરી શકાય એમ હોય ત્યાં નીચે વર્ણવેલી રીત ગરમ દેશોમાં મેળમૂતનો નિકાલ કરવા માટે સૌથી સારી છે.

#### ૪. પાકી ટાંકીઓમાં કોહવાડી સાફ કરવાની રીત.

આ રીતમાં પ્રથમ તો ગરમીની સર્વે મેટ્રી વસ્તુઓને પાકી ટાંકીઓમાં લઈ જવામાં આવે છે. આ ટાંકીઓને “ સેપ્ટિક ટૅક ” કહે છે. આમાં મળને હાથે ઉપાડતામાં આવતો નથી પણ પાણીના ભારથી તેને વહી જવા દેવામાં આવે છે. માટે એમાં પાણીનો પુરવઠો બહુ લેઈએ છીએ.

અમુક તરેહનાં જાનવરોમાં પાણીનો સપાટો લાગવાથી તેમાંના મળ એક લાંબી સાંકડી બંધ કરેલી ટાંકીમાં ઘસડાઈ જાય છે. પ્રત્યેક જાનવરમાં કેટલાં માણસો જાય છે તેના પ્રમાણમાં આ ટાંકીનું માપ કરેલું હોય છે.

બહુકરી આવી ટાંકીઓ છ કુટ હંડી હોય છે અને તેમાં કામ પણ સાફ થાય છે; પરંતુ પાંચ કુટ હંડી ટાંકી પણ સાધારણ સાફ કામ કરી શકે એમ છે. રેલ્વે સ્ટેશન વિગેરે ઠેકાણે જ્યાં ઉપરાષ્ટ્રાપરી માણસો જવાથી પાણીનો ભાર જબરો હોય છે ત્યાં એટલી હંડી ટાંકીનો ઉપયોગ કરી શકાય એમ છે. એવે રથએ જાનવરોને બેઠકો વધારે હોય છતાં સાધારણ નાની ટાંકી ચાલે એમ છે.

“ સુએજ ડીસ્પોઝલ ઇન ધ ટ્રૉપીકલ ” એ પુસ્તક રચનારોએ મહેરબાની કરી આકૃતિ ૨૨-૨૩ અને ૨૪ એમને ‘વાર્પરવા’ આપી છે તે આકૃતિઓમાં સેપ્ટિક ટૅક અને તેને લગતાં જાનવરોની ગોઠવણ બતાવવામાં આવી છે.

બહુ હડપંથી કામ કરે એવાં “ સેપ્ટિક ટૅક ” માં આડચી બાર ઇંચ જેટલો હલકો કાદવ હોય છે, અને છ ઇંચની જાડાઈનો કચરો ઘૂંટીવાર તરનો રહે છે; માટે એવી ટાંકીઓની હંડાઈ પાંચ કુટ કરતાં ઓછી રાખવી ઠીક નથી, એમ ‘યુલ્ફ’ માલમ પડી આવે છે.

દર માણસનીક દરરોજ ભારથી પંદર ગેલન પાણી વપરાય એવડી મોટી ટાંકી બનાવી હોય તો કામ બહુ સાફ થાય છે; નક્કર પદાર્થો એકઠા થવા માટે અને જરૂર પડે ત્યારે કાઢી નાખવા માટે કંડીઓ લેટેલી હોય છે તેને “ ટ્રીટ એઈમ્બર ” કહે છે.

જેવું મેલુ ગરમીથી ટાંકીમાં દાખલ થાય છે તેની સપાટી ઉપર જેથી છ ઇંચ જાડાઈનું એક ચામડા જેવું પડ તરી આવે છે. આ પડની નીચે ખમીર ઉઠવાની ક્રિયા ચાલુ રહે છે; અને તેમાં રહેલા મેલનો ભાગ સાફ દેખાય છે. એ ભાગમાં હવાના પરપોટા ઉડ્યા કરે છે અને તેને લીધે તેમાંના પ્રવાહીમાં ધીમા ધીમા મોલ આવ્યા કરે છે. નીચલે ભાગે લાપીતા જેવી ચીજનું એ નાનું પડ બંધાયલું હોય છે. ઉપર તરતા કચરામાંથી ચોરોચોડા પ્રાણીન પદાર્થ પોતાના ભારથી નીચે પડ્યા કરે છે. જેવા તે નીચે ગયા કે તે ઉપર જાંતુઓની અસર થવાથી તેમાં હવાનો પરપોટો પેદા થાય છે. તે પરપોટાની સાથેજ પેદા થતા પદાર્થ પાછો ઉડ્યાઈને સપાટી ઉપર આવે છે, ત્યાં આવતાંજ પરપોટો ફૂટી જઈ વાયુ બહાર હડી જાય છે અને નક્કર પદાર્થ પાછો નીચે પડે છે.

આ પ્રમાણે પ્રાણીન પદાર્થ કડકે કડકે ઉપર નીચે જ્યા કરે છે અને જ્યાંસુધી જંતુઓની અસરથી બચે તરતો નક્કર ભાગ પાણી જેવો થઈ જાય ત્યાંસુધી આ કમ ચાલુજ રહેશે.

તે ટાંકીમાં, ખરાબર કામ ચાલતું હોય તો કીચડનો થર બહુ ધીમધીમે વધેશે.

આ કીચડ ઘણે દહાડે મરડીયા અથવા પથરાયી ભરેલી કુંડીઓમાં કાઢી નાખવામાં આવેશે.

આ કીચડમાંનો પ્રવાહી જેવો ભાગ કુંડીની નીચેની જમીનમાં પચી જાય છે અને નક્કર કીચડ હોય તેમાં બિલકુલ વાસ હોતો નથી તેથી તેને બહાર કાઢી જમીનમાં ખાડો ખોદી પૂરી દેવામાં આવેશે.

મળતું પાણી થઈ ગયું હોય તે, ટાંકીને વચ્ચે ભાગેથી ( ઉપર તરત કચરા અને નીચે પડેલાં કીચડ એ બેની વચ્ચેવચમાંથી ) મૂકેલા નળો વાટે બહાર વહી જવા દેવામાં આવેશે.

પરપોઠામાં વાયુ પુષ્કળ ઉત્પન્ન થાય છે, તે એકઠો કરવા માટે પોશા નળો બાંધવામાં આવેશે. આવી ટાંકીઓમાંથી ઉત્પન્ન થતા વાયુઓનો રોશની કરવા માટે તેમજ સંચા ચલાવવા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવેશે; પરંતુ કલેમેશાનું એવું કહેવું છે કે, હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં તે એકઠા કરવા માટે પડતો ખર્ચ તેના ઉપયોગના પ્રમાણમાં બહુ ભારે થઈ પડે છે.

સૈંધીક ટૅંકમાંથી નીકળતાં મેલાનાં પાણીમાં પણ જોખમ સમાયલું રહેશે. હાઉસ્ટન એવું અનુમાન કાઢે છે કે “ જંતુઓવાળી ટાંકીમાંથી નીકળતું પાણી લગભગ કાચા નરક જેટલીજ રોગ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ ધરાવે છે. ” આ અનુમાન બધા શહેર સુધારણના અમલદારો કમ્પ્લેક્ષ રાખે છે અને હજી સુધી કાંઈએ પણ તેને જોડું પાડ્યું નથી, માટે સૈંધીક ટૅંકમાંનું પાણી ગમેનેવું સાફ દેખાય તોપણ તેને લોકોને પીવાને માટે વપરાતી નદિમાંના પાણીમાં મેળવી દેવાનું દુરસ્ત ધારવામાં આવતું નથી.

એ પાણીનો નીકાલ કરવાનો સૈથી સંતોષકારક રસ્તો એજ છે કે તેને જમીનમાં પચી જવા દેવું. દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં આ રીત અખત્યાર કરવામાં આવી છે. મેન્ડર કલેમેશા, કહે છે કે, ઉઝાકમંડમાં જ્યાંથી સૈંધીક ટૅંક બાંધવામાં આવ્યાં ત્યારથી, પ્રથમ કાચું નરક ખેતરમાં છોડી દેવામાં આવતું તેથી જે ત્રાસ થતો હતો તે ત્રાસ તદ્દન નાશ થઈ ગયો છે.

જમીનમાં પચવા દેવાના કરતાં ઓછી સંતોષકારક રીત એ છે કે તે પાણીને દરિયામાં અગર પાણીનાં મોટાં જંગી તલાવોમાં મેળવી દેવું. વહેતા નાળામાં એ પાણી કાઢવું એ સૈથી ખરાબ રીત છે.

નરકને દેકાણે પાડવાની આ રીત આપણે અંગ્રેજ લશ્કરની ધાવણીમાં ઘણી સહેલાઈથી વાપરી શકીએ એમ છે. જે જે ધાવણીમાં પાણીનો પુરવઠો સારો હોય ત્યાં ત્યાં પાણીથી ધોવાઈ જતાં જનરૂઓ, અને મૂત્રીઓ નહીં મૂકવાનું કંઈજ કારણ નથી. આવી તબવીજ કરવામાં જે ખર્ચ થશે તેનો બદલો આખી ધાવણીની સુખાકારીભરેલી હાલતથી અને તેમાં વસ્તા લોકોની સારી તનદુરસ્તી જળવાયાથી પૂરતી રીતે વળી રહેશે. માલ્ટાના ટાપુમાં આ પ્રમાણે કામ લેવાથી કેટલો સુધારો થયો છે તે આપણે જાણી શકીએ છીએ. આપણે સહેલાઈથી બચિય ભાખી શકીએ એમ છે કે, આ દેશમાં રાખેલા અંગ્રેજ લશ્કરની સામાન્ય તનદુરસ્તીમાં, હાથે મેલું ઉપાડી લઈ જવાની રીતને બદલે પાણીથી ધોવાઈ જવાની રીત દાખલ કરવાથી ઘણો સુધારો થશે.

### ધરના સૂકા કચરાનો નીકાલ.

ધરનો કચરો, કાગળ, ચીંથરાં અને એવીજ બીજી વધારે ઓછી સહેલાઈથી સળગાવી શકાય એવી વસ્તુઓનો કોઈપણ શહેરમાં સારી રીતે નીકાલ કરવામાં, ગરમ તેમજ ઠંડા દેશના તનદુરસ્તી ખાતાના અમલદારોને બહુ મુશ્કેલી પડે છે. ભૂદી ભૂદી રૂતમાં ભૂદી ભૂદી જતનો કચરો ભૂદા ભૂદા પ્રમાણમાં એકઠો થતો હોવાથી તેમજ ભૂદી ભૂદી જતનાં બળતણ વાપરવાથી તેમજ ભૂદા ભૂદા લોકોની ભૂદી ભૂદી ટેવોને લીધે આ મુશ્કેલીઓમાં વધારો થાય છે.

આ દેશમાં લોકોને મહોલ્લામાં હાજરે જવાની ટેવ હોવાથી તથા ધરનો ખીન્ને કચરો આંગણમાંજ ફેંકવાની ટેવ હોવાથી એ મુશ્કેલી અતિ ઘણી વધી જાય છે.



આપણે આ દેશના કોઇપણ કર્યા કે ગામડામાં જઈ એકાદ મહોલ્લામાં થોડોક વખત ઉભા રહીશું તો કોઈ ને કોઈ આદમી પોતાના ધરની બારીઓથી વધેલા ચાવલ કે બીજાં અનાજ કેંઈ જેટું તેનામાં આવશે; અને આસપાસની ગટરોમાંથી નીકળતી બદળો ઉપરથી આપણને સહેજ ખ્યાલ આવશે કે ધરને ઉપલે માળેથી લોંબતળિયા સુધી ભેરીઓમાં તરેહવાર જતનો પ્રવાહી તેમજ નકર કચરો લોકો નાખતા નથી.

આકૃતિ ૨૫ માં સુખાઈની એક ગલી બંગીઓએ ઝાડી સાફસુક કર્યા પછી એક બે કલાકમાં જ કેવો દેખાવ આપે છે તે બતાવ્યું છે. તેની વચલી ખુલ્લી ગટરમાં કેવો કેવો કચરો ભેગો થયો છે તે ઉપર નજર કરો. ગલીની દિવાલ ઉપર નજર કરો તો તમને સહેજ જણાશે કે તે મરજીથી અતિશય દુષ્કાર થયેલી છે. ત્યાં P. R. એ અંગ્રેજી અક્ષરો લખી અંગ્રેજીમાં તારીખ લખી છે ત્યાં ત્યાંથી તે નારી ન એકેકો મરજીથી મૂંઝેલો ઉંદર ( પેગ રૉટ ) ઉંચકી લેવામાં આવ્યો હતો. તા. ૫ ડીસેમ્બર ૧૯૦૫ થી. ૫ જાનેવારી ૧૯૦૬ સુધીમાં ત્યાંથી ઓછામાંઓછા દસ એવા ઉંદરો મળી આવેલા નોંધાયેલા જણાય છે.

ગ્લેન લીસ્ટન લખે છે કે " આ સૂકા કચરાનો નીકાલ કરવાનો સવાલ કેટલા અંશોરે તે દેશના ઉપરથી જ જણાશે કે દરેક વસ્તિવાળા લોકોમાં દરહજાર માણસે દરવર્ષે મ્યુનિસિપાલિટીના રૂબામાંથી માટેલો કચરો ચારથી પાંચ હજાર મણ જેટલો થાય છે. "

એટલા ઉપરથી સહેજ માલમ પડશે કે બ્રિટિશ રાજના આ મોટા દેશમાં તનદુરસ્તી ખાતાનું પહેલું કામ સારી રીતે રસ્તાઓ વિગેરે વાળી સાફ કરવાનું છે. મોટાં મોટાં ધણીનાં બાંધકામો તથા ગટરનાં કામો કરવાં સારાં દેખાય છે એ ખરું, પરંતુ આ દેશના લોકો ન્યાંસુધી પોતાના ઘરમાં તથા મહોલ્લામાં કેવી રીતે સ્વચ્છતા જાળવવી તે શીખ્યા નથી ત્યાંસુધી તેઓને જણે તનદુરસ્તીના શાસ્ત્રની બારાબરી શીખવતાં પહેલાં મોટાંમોટાં પુસ્તકો વાંચવા આપવા જેવું થાય છે.

તેટલા ઉપરથી અમે બાર મૂકીને કહીએ છીએ કે ગરમ દેશોના વસ્તિવાળા ભાગોમાં સ્વચ્છતા અને દરેક જાતના કચરાનો બરાબર નીકાલ, એ બે બાબતો લોકોની તનદુરસ્તીને માટે ખરેખરી અગત્યની છે.

રાહેરના કચરામાં ધરના કચરા, ભૂદા ભૂદા વેપારોને અંગે થતા તથા દુકાનોના કચરા અને કેટલેક ઠેકાણે બાગ વિગેરેમાંથી નીકળતા વનસ્પતિના કચરાનો સમાવેશ થાય છે.

આ બધી ચીજોનો નીકાલ કરવા માટે વપરાતી મુખ્ય રીતોનું ટુંકમાં વર્ણન હેઠળ આપ્યું છે:—  
૧. પડતર અથવા ખરાબાની અથવા ખાડા ખાળેલીયાવાળી જમીનમાં અથવા કાદવવાળી જમીનમાં પુરણી કરવી.

આ રીતથી ઘણીવાર અતિશય ત્રાસ થાય છે; માટે સામાન્ય રીતે ગરમ દેશોમાં એની ભલામણ કરી શકાય એમ નથી. આવી પુરણી કરેલી જમીન ઉપર ઘરો બાંધવાથી ઘણીવાર કેવાં બચકર પરિણામ નીપજે છે તે સાતમા પ્રકરણમાં આપણે જોઈ ગયા છીએ.

૨. દરવર્ષે કચરો હરરાજ કરવો:—આ દેશમાં ગામોના કચરો ઘણીવાર ઘાસ ઉગારવા માટે ખાતર તરીકે વપરાય છે માટે એ બનવાજેગ છે, કે તેને કોઈ વેચાતો લે પણ ખરા. આ રીત રાહેર સુધારણના અમલદારોને ઘણીવાર પસંદ પડે છે; કારણ કે તેથી તેઓની એક મોટી મુશ્કેલી વગર ખર્ચે દૂર થાય છે એટલું જ નહીં પણ ઉલટો કંઈ નફો થાય છે. પણ એ રીત પસંદ કરવાજેગ નથી; કારણ ઘણીવાર કન્ટ્રાક્ટરોનો કારભાર લાસરીઓ હોય છે અને તેઓ સતોષકારક રીતે કચરો ઉપાડી જતા નથી.

૩. બાળી નાખવો. આ સૌથી ઉત્તમ છે. પણ ભૂદા ભૂદા ખોતોમાં ભૂદીભૂદી સ્થિતિ તથા સંગેગો પ્રમાણે ભૂદીભૂદી રીતે કામ લેવામાં આવે છે. આ દેશમાં જે સરતામાં સરતી રીત માલમ પડે તે ઘણુંકરી ઉપયોગમાં લેવાનો રિવાજ છે માટે ઘણીવાર રડતીનાં આંસુ છાંછવા જેવી કોઈ રીત અખવાયાર કરવામાં આવે છે અને એ પ્રમાણે એક પછી એક રીત વર્ષે બે વર્ષે બદલી આખરે છેવટના ઉપાય તરિકે બાળવાની બહી કરવી પડે છે.

એક સારી નતની કચરો બાળવાની ભઠ્ઠી કરવામાં આવે તથા તેનો કારભાર બરાબર ચલાવવામાં આવે તો શહેરનો તથા ધરોનો બધો કચરો સહેલાઈથી બાળી શકાય અને તેમાંથી કચરાના અસલ પ્રમાણના ૩ જેટલી ખાંગર; ધાતુનાં રત્નકણ તથા ધૂળ પેદા થાય તેમજ તે કોઈપણ રીતે નુકશાનકારક નીવડે નહીં.

ન્યાં મેલું બાળવાની ભઠ્ઠીઓ હોય ત્યાં બીજો કચરો પણ બાળવામાં એક તરેહની સગવડ થઈ પડે છે પણ તેમ છતાં એક ઠેકાણે આ પુસ્તક લખનારના જોવામાં એવું આવ્યું છે કે ગામમાં ભઠ્ઠી હોવા છતાં ગામનો સૂકો કચરો ગાડાંઓ ભરી ગામ બહાર બહુ છેટે લઈ જઈ ખેતરોમાં એકઠો કરવામાં આવતો અને પિશાબ વિગેરેને બાળવાની કોશિશ કરવામાં આવતી હતી !

દરેક મ્યુનિસિપાલિટીની ફરજ છે કે ગામમાં કચરો નાખવા માટે નાનાં ઠાંકણાં સાથેના કોઈ નતની ધાતુના રૂબા કરાવવા કે તેમાં ભીનાશ ચૂસવાની શક્તિ ન હોય; અને તે રૂબા દહાડામાં નિદાન એકવાર ખાતી કરાવવા.

## મકરણ ૯ મું.

### જવળતું અને ગરમ દેશના રોગો.

“ ગરમ દેશના રોગો બદલતું શાસ્ત્ર તે રોગો ફેલાવવામાં જવળતુંઓ કેવી રીતે સાધનરૂપ થઈ પડે છે તે બાબત દિનપરદિન વધતું ને વધતું આપણું લક્ષ બેઝતું ભય છે. ” ( સર રૂબર્ટ બોઇસનું “ મસ્કટો ઓર મેન ” નામનું પુસ્તક જુઓ. )

બ્રાણીઓના ભૂદાનભૂદા વર્ગમાંથી, પાણેલાં બનવરો આપણુ મનુષ્યજાતની જાંદગી સાથે અતલગનો સંબંધ ધરાવે છે. તેથી બીજો નંબરે સંબંધ ધરાવનાર વર્ગ જવળતુંઓનો છે. તેઓ આપણી આસપાસ તેમજ આપણા ઉપર, આપણા ખોરાકમાં, આપણાં કપડાંમાં, આપણા સરસામાનમાં, આપણાં ઘરોમાં પોતાની જાંદગી ગાળે છે. આપણે જવળતુંઓ તથા તેઓએ બહાર પાડેલાં કંઈ પદાર્થ ખાધામાં લઈએ છીએ તથા તેમને એકઠાં કરીએ છીએ અને આપણાં કપડાંમાં સીવી પણ લઈએ છીએ. ઘણાખરા લોકો મધ ખાય છે તથા મીણનો ઉપયોગ ( કપડાં વિગેરેમાં ) કરે છે. કેટલાકો કોઈકોઈવાર પણ રેશમનાં કપડાં પહેરે છે. ખરેખર માણસ જાતમાં એવું કોઈજ નહીં હશે કે, તેને પોતાની જાંદગીમાં કોઈ પણ એક વખતે જવળતુંના વર્ગના કોઈ એકાદ બ્રાણી વગર આવડું હોય.

“ હીંદુસ્તાનના જવળતુંઓની જાંદગી. ” - એ વિષય ઉપર લખેલાં પોતાનાં પુસ્તકમાં મીંંગ મેફેલ લીફોય કહે છે કે, “ ભૂતા જમાનામાં બધા ગ્રંથકર્તાઓ એવું લખી ગયા છે કે, જવળતુંઓ માણસના સુખને માટે તથા આ જાંદગીનો કારભાર ચલાવવા માટે અગત્યના છે. તેઓનું એવું માનવું હતું કે, દરેક જવળતું ઇશ્વરે માણસનાં કંઈ ને કંઈ ઉપયોગ માટેજ પેદા કર્યું છે. હાલ ઓગણીસમા સદીમાં પણ જવળતુંઓ પકડી એકઠાં કરનાર કેટલાક લોકોના ટોળામાં આપણે ફરીએ તો તેમાંથી કોઈ નહીં ને કોઈ ઉપર મુજબના વિચાર દર્શાવતો આપણા સાંભળવામાં આવ્યા વિના રહેશેજ નહીં. તેઓ “ આનો ઉપયોગ શો ? ” “ આ ઇશ્વરે શામાટે પેદા કર્યું હશે ? ” એવા એવા સવાલો પૂછતા જણાશે. માણસ આ સૃષ્ટિનું મધ્યબિંદુ હોય કે ના હોય, પરંતુ દરેક જવળતું તેના સુખને માટેજ પોતાની જાંદગી ગાળે છે અથવા પોતાનું કર્તવ્ય કરે છે, એમ ભાણેજ કોઈ હિંમતથી પૂરવાર કરી શકશે. એક અમેરીકન લખનાર એવું કહી ગયા છે કે, “ આંચડ ફતરાને માટે એવી રીતે ઉપયોગી થઈ પડે છે કે તે પોતે ફતર છે

એવો ને એવો તે પોતાના મનમાં ખ્યાલ કર્યા ન કરે. ” આપણા ધરમાં વસતા જીવજંતુઓને માટે કદાચ આપણે એવા ખુલાસો આપીએ એ બનવાજોગ છે. જીવજંતુઓમાં પોતામાં વિચાર કરવાની શક્તિ ( તર્કશક્તિ ) હોય તો માણસને આ દુનિયામાં શામાટે ઈશ્વરે સરજ્યું હશે તે બદલ તેમના વિચાર જાણવાજોગ થઈ પડે એમાં શંકા નથી. અમારી તો ખાત્રી છે કે તે વિચાર આપણા વિચારને ભાગ્યેજ મળતા થઈ પડે; તેઓનો વિચાર વખતે એવો હોવાનો સંભવ છે કે, આર્થિક, માનસિક, નૈતિક કે ધાર્મિક ગમે તે બીજી જોતાં સાચુએ જીવજંતુના કરતાં કોઈપણ દરજ્જે ઉચી પકિતના નથી. એટલા માટે જીવજંતુઓ આપણને શા ઉપયોગનાં છે તેનો વિચાર કરવા કરતાં આપણાં પોતાનાં કામો તથા જીવ- જોનાં કામો તેમની સાથે શો સંબંધ છે તેજ વિચાર કરવો ઠીક પડશે. ”

“ આપણી પોતાની દરેજોની જીવંતી વિચાર કરો. આપણી આસપાસ વાસ મારતા તીતી- ઘોડા રહે છે; માછલીના આકારનાં સફેદ જીવડાંઓ આપણાં પુસ્તકો તથા કાગળો કાતરી ખાય છે; કીડીઓ આપણી ખાંડ ખાઈ નાખે છે; કુદોડાં અને બીજાં આસપાસનાં જીવડાંઓ આપણા ખોરાકમાં પડી તેનો સ્વાદ બગાડી નાખે છે; ભમરા અને પીળી ભમરી આપણને ચટકા મારે છે; મચ્છર આપણને કરડી હેરાન કરે છે; રેતાળ પ્રદેશની એક મગતરા જેવી માખ ગમેતેવી મચ્છરદાનીમાં પેસી નજ શકે છે અને માકણ વાંચડ હમેશાં આપણને પીડાસમાન થઈ પડે છે; મટોડીનાં ઘર બાંધનારા ભમરાઓ આપણાં પુસ્તકોમાં તેવાં ઘર બનાવે છે અથવા તાણામાં કુંચી મૂકવાતું કાણું તે વડે પૂરી નાખે છે; સરસામાનમાં રહેતા વંદા આપણી ખુશીઓનો ધાણુ કાઢી નાખે છે; બીડીમાં રહેતા વંદા બીડીઓને ધૂળ જેવી કરી બગાડી નાખે છે; કેટલાંક વળી પુસ્તકો કોરી નાખે છે; કંસારીઓ આપણાં કપડાં કાતરી નાખે છે. આ પ્રમાણે હરકોટી આપણે જીવ- જંતુઓના સંબંધમાં આવીએછીએ. કલકત્તામાં રહેતા લોકોના આગળ મહિનાના રોજના વાંચશો તો તમને જણાશે કે તેઓ એવી ફરિયાદ કરે છે કે, રાત્રે દિવાની આસપાસ મગતરાં ભમી તેમને હેરાન પરેશાન કરી મૂકે છે, તેનો શું કંઈ શાસ્ત્રમાં ઇલાજ નથી ? કોઈવાર તમારા વાંચવામાં વળી એમ પણ આવશે કે, એક ડીરડીકટમાં ફરતા અમલદારના બંગલામાં ભમરાઓએ ઘર કરી દીધેલું હોવાથી તે ડીરડીકટમાંથી પાછો ફર્યો ત્યારે પોતાના બંગલામાં નજ શક્યો નહીં; કારણ ભમરાઓ પોતે ઘર જોડવા માગતા નહતા. બીજો ઠેકાણે વળી એવું વાંચવામાં આવશે કે એકવાર કેટલાક તારના થાંભલાઓનો ઢગ કરી મૂક્યો હતો તેમાં પીળી ભમરીઓએ પોતાનાં ઘર કરેલાં હોવાથી ન્યારે તે થાંભલાની એકદમ જરૂર પડી ત્યારે તેમને હાથ પણ લગાડી શક્યો નહતો. એ સિવાય કોઈ ઠેકાણે એવી પણ ખબર તમે વાંચશો કે, એકવાર લશ્કરના સિપાઈઓ માટે જોવારકોટ ( મોટા ડગલા ) શીવાડી મૂક્યા હતા તે જરૂર પડ્યે કાઠી વહેંચતાં દરેકમાં કંસા- રીઓએ ન્હાનાં ન્હાનાં કાણાં પાડી મૂકેલાં જણાયાં હતાં. આ બધી વાતોનો અપક્ષપાતપણે કોઈપણ ખાત્રીએ લખી ગયાવિના, આપણે વિચાર કરીશું તો આપણને એમજ કહેવું પડશે કે આપણે ગમે તેવો ફાંકો રાખીએ કે, આપણે જીવજંતુ ઉપર સરસાઈ લોગવીએ છીએ, પરંતુ ખરી રીતે તેમ નથી. ઉલટ જીવજંતુઓ આપણે પોતાની મરજ માફક ઉપયોગ કરી લે છે અને આપણે ડગલે ને પગલે તેમને માટે ખોરાક પૂરો પાડીએ છીએ એટલુંજ નહીં પણ તેમને માટે કામગીરી સોંપી આપીએ છીએ.

આ પ્રકરણમાં ફક્ત જીવજંતુઓ રોગને કેમ ફેલાવે છે તેજ બાબત આપણે વિવેચન કરવાનું છે. મચ્છર ઉપર મેન્ટર ફોરે અખતરા કરી ધણી શાહદતો ઉપરથી એવું સોધી કાઢ્યું છે કે એ જીવડાંઓ સાચુસ જાતના કટ્ટા દુશ્મન છે.

માણસ જાતને યતા (જંતુઓથી યતા) ઉડતા રોગો તેમજ કૃમિ જેવા રોગ ફેલાવવામાં જીવજં- તુઓ સાધનરૂપ થઈ પડે છે.

ઉડતા રોગો ફેલાવવામાં જીવજંતુઓ ફક્ત કમિસિયોગે સાધનરૂપ થઈ પડે છે એવું આગલા જમા- નામાં માનવામાં આવતું હતું.

આગળ એમ પણ મનાતું હતું કે, જીવજંતુઓ પોતાની પાંખો, પગ, સૂંઢ તથા શરીરના બીજા

ભાગોમાં રોગ લઈ જઈ માણસના ખોરાકમાં અથવા પીવાના પાણીમાં મૂકતાં હતાં; પણ હાલ એવું શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે કે, ક્ષયવાળા રોગીના ગળફા ઉપર ખેડેલી માખેા પોતાના પેટમાં તે ગળફામાંના જંતુઓ ( ટ્યુબર્કલ બેસીલાઈ ) કેટલાક દિવસો સુધી રાખી શકે છે અને ત્યાં તે જંતુઓની મોટી સંખ્યામાં વૃદ્ધિ પણ થાય છે. વળી એવું પણ જોવામાં આવ્યું છે કે, એ માખેાની અધારમાં પણ ક્ષયના જંતુઓ પુષ્ટતા સંખ્યામાં હોય છે. આ ઉપરથી દેખીતું છે કે, ખોરાકની વસ્તુઓમાં આવી ચેપવાળી માખેા અધાર મૂકી તે વડે માણસોમાં રોગ ફેલાવે છે. માખેાને પોતાને કંઈ ક્ષય થતો નથી. માત્ર તેતો જંતુઓ લઈ જવાનું જ કામ કરે છે અને તેના પેટમાંના રસોમાં એવો ગુણ છે કે તેમાં એ જંતુઓ સારીરીતે ઉછરી શકે છે.

હાલ વળી એવું પણ શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે કે, માખેા ટાઇફોઇડના જંતુઓ પણ પોતાનાં આંતરડાંમાં લઈ શકે છે અને ત્યાં તેઓ ઉછરી સંખ્યામાં વધી શકે છે.

આપણા ઘરમાં ઉડતી સાદી માખ કંઈપણ ચીજને ચૂસતા પહેલાં પોતાના જડખામાંથી એક પ્રવાહી બહાર પાડી તે વડે તે ચીજને ઝોળવે છે. આ પ્રવાહીને રોગ લાગ્યો હોય તો તે બહુ બચકર થઈ પડે છે અને માખના શરીરના બહારના ભાગોને જંતુ લાગવાથી રોગ લાગવાનો ભય રહે તેના કરતાં આ પ્રવાહીથી વધારે ભય રહી રોગ વધારે મક્કમ રીતે ફેલાય છે.

જીવજંતુઓ—દાખલા તરીકે જૂદી જૂદી જાતની માખેા—વળી, પ્રાણીજ વર્ગના કૃમિઓ ઝોનીમલ પેરેસાઇટ્સ આપણામાં દાખલ કરવાને માટે કર્મસંયોગે સાધનરૂપ થઈ પડે છે. કેટલાંકો—દાખલા તરીકે મચ્છર અને રેતાળ પ્રદેશની માખેા—વળી કૃમિઓ લઈ જનારા આડતીઆ તરિકે કામ કરે છે અને કેટલાંક વળી પોતાની જાતવડેજ ખરેખરાં સાધનરૂપ થઈ પડે છે. દાખલા તરિકે એક, દિવસે ઉડતું ચોક્કસ જાતનું મચ્છર, પીળો તાવ ફેલાવે છે.

ખાદ્યકર અને આર્થોપોડેઝ જૂદા જૂદા હાનિકારક જીવજંતુઓ અને તે જે રોગ ફેલાવવામાં સાધન રૂપ થઈ પડે છે અથવા સાધનરૂપ માનવામાં આવે છે તે બંનેની એક ટીપ ધરી કાઢી છે તે નીચે મુજબ છે:—

૧. કીડીઓ. આ જાતનાં જીવજંતુઓ ઘરોડેલા ખોરાકથી થતા બધા રોગો—જેવા કે કૉલેરા, મરડો અને ટાઇફોઇડ તાવ સહેલાઇથી ફેલાવી શકે એમ મનાય છે. તેઓ એ રોગોનાં ખીચાં લઈ જાય છે એવી અચૂક સાહકત ( પુરાવા ) મળી આવી નથી પરંતુ ગરમ દેશોમાં તેમની કામ કરવાની ટેવો લક્ષમાં લેતાં ઉપરું અનુમાન અસંભવીત લાગતું નથી.

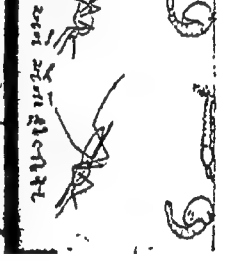

૨. માકણુ. આ પ્રાણીઓ ગાલ કોહી જવાનો રોગ, કાળાઆઝાર, કોલ, કેટલાંક ચામડીનાં દર્દો, ક્ષયરોગ, ટાઇફસ તાવ, અને ચોંઝા નામનો એક હોઠ ઉપર થતો રોગ ફેલાવે છે એવું મનાય છે. (આકૃતિ ૨૬).

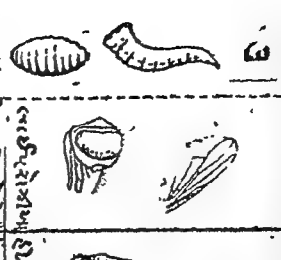
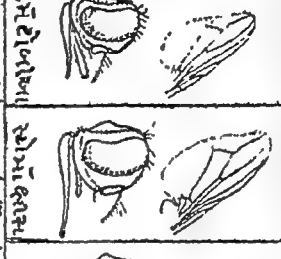
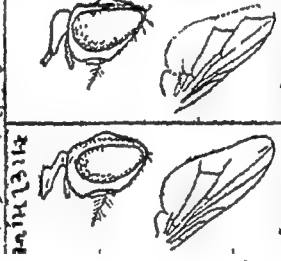
૩. ચાંચડ. આ પ્રાણીઓ મચ્છીના ફેલાવા માટે સાધનરૂપ થઈ પડે છે એમ ચોક્કસ રીતે પૂરવાર થઈ ચૂક્યું છે. ( આકૃતિ ૨૬ ).

૪. કરડે નહીં એવી માખેા. સર રૉબર્ટ આ માખેાને ( સેપ્ટીક ફ્લાઇ ) એવી માખ એવી ઉપમા આપે છે; અને તેના શીર ઉપર નીચલા રોગો ફેલાવવાનો ખોલો મૂકવામાં આવે છે—(૧) ગાલ કોહી જવાનો રોગ; (૨) ચાંખનાં દર્દો; (૩) કૉલેરા; (૪) ઝાડો; (૫) મરડો; (૬) ટાઇફોઇડ તાવ; (૭) જખમમાં પડતા કીડા; (૮) કોલ; (૯) ચામડીનાં દર્દો; (૧૦) ક્ષયરોગ; અને (૧૧) ચોંઝા.


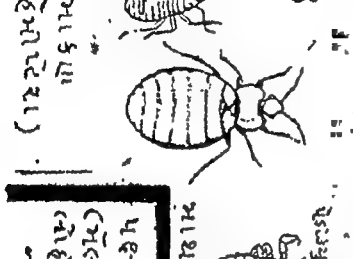
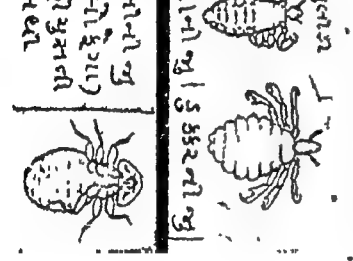
૫. મચ્છર શિવાયની બીજી કરડતી માખેા—એક જાતની ટૂંકી સૂંઢવાળી અને લાંબા પગવાળી માખ ( મીનજ ) અને રેતાળ પ્રદેશની માખ ( સેન્ડ ફ્લાઇ ) એ ગાલ કોંડવાનો રોગ તથા લોહીને ઝેરી કરવાનો રોગ ફેલાવે છે એમ મનાય છે તથા “ રોટ્ટે ફ્લાઇ ” નામની આફ્રિકા દેશની એક માખીથી પુષ્ટતા ઉંઘ આવવાનો રોગ ( રલીપોંગ સીકનેસ ) થાય છે.


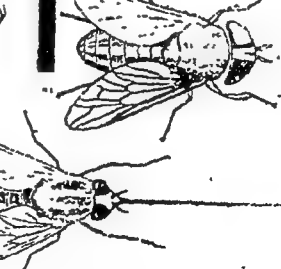
૬. મીનજ. આ નામની માખેા વળી પેલાગ્રા નામનો રોગ ફેલાવે છે એવું હાલજ સંખ્યાએ પૂરવાર કરી આપ્યું છે.

૧.     

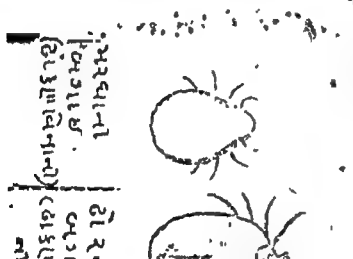
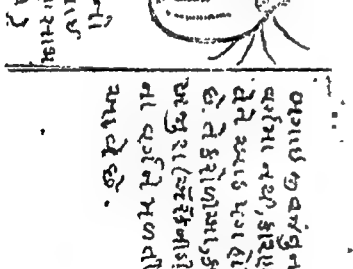
૨.   

૩.   

૪.   

૫.  

૬.  

૭.  

૭. મચ્છરો. આ પ્રાણીઓ વડેન ટાઢીઓ તાવ અને પીળો તાવ ( હર્ડ-બોખાર ) ફેલાય છે, એમાં શક નથી. “ મચ્છર નહીં તો ટાઢીઓ તાવ નહીં ” એ હાલ એક કહેવતરૂપ યથાં પડયું છે.

૮. સેન્ડફ્લાઇઝ- રેતાળ પ્રદેશની માખ:-આ પ્રાણી આ દેશમાં સાધારણ રીતે ફેલાતો ત્રણ દિવસનો અને પાંચ દિવસનો તાવ ફેલાવવાના સાધનરૂપ છે, એમ હાલ પૂરવાર કરવામાં આવ્યું છે.

૯. ખસનો જંતુ-આ કરોળીઆની જાતનું એક જવડું છે અને તેથી ખસ યાય છે, એટલું જ નહીં પણ કોટ અને ચામડીનાં ખીન દર્દોને ફેલાવે છે એવું પણ મનાય છે.

૧૦. ચહેરાનો કીડો ( ફેધસ માઇટ ):-આપણા શરીર ઉપર જીવે એવું આ એક નાનું જવડું છે અને તેથી આપણને ખીલ યાય છે.

૧૧. બગાઈ-(ટીક્સ). આ પીડારૂપી પ્રાણીઓ, (આકૃતિ ૨૬-મી) જનવરોને થતા ઘણા રોગો ફેલાવવાનું મુખ્ય સાધન યથાં પડે છે. આપણને ફીફરી આવતો તાવ લાગુ પડવાનું કારણ જોમ જૂ છે એમ હાલ શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે, તેમ જનવરોને આવતો એવી જાતનો એક તાવ ફેલાવાનું કારણ બગાઈ છે.

હાલ આ દેશમાં જવડાંનું સંખ્યા તથા વર્ગો ઘણાં છે પરંતુ કહેરતે એવી રચના કરી છે કે તે સંખ્યા અમુક હદ સુધી જ વધી શકે. માણસની હસ્તિ ન હોય તો આખી દુનિયામાં તેઓના જ અમલ વ્યાપી રહે એમ છે.

જવડાંનું એવું કદ નાનું કે મોટું હોય છે; એમાં એણું ધૂં ધૂં અને ઘણાંમાં ઘણું જ ધૂં અથવા તેથી પણ જાસ્તી હોય છે. તેમની સંખ્યા ગણી ન શકાય એટલી મોટી છે અને તેમના વર્ગની જ સંખ્યા ફક્ત ત્રીસ લાખ ઉપર થવા જાય છે. તેમની જાંઘળી ઘણી ટૂંકી ( એક અઠવાડીયા જેટલી ) હોય છે અગર દશ વર્ષ સુધી પણ તે લંબાય છે; પરંતુ ઘણાં જવડાંઓ ત્રણ વર્ષ કરતાં વધારે જીવે છે, અને ઘણાંખરાં તો ત્રણ મહિના કરતાં પણ ઓછી મુદત કામ કરી શકે એવી હાલતમાં જીવે છે. જમીનની સપાટી ઉપર તેમજ તાલ પાણીમાં જ્યાંજ્યાં ખોરાક મળી શકે ત્યાં ત્યાં તેઓ મળી આવે છે. કેટલાંક તો ગરમ લોહીવાળાં પ્રાણીના તેમજ માણસના શરીરમાં પણ મળી આવે છે.

પ્રાણીવિદ્યામાં તેઓ એક ખાસ વર્ગમાં આવે છે અને તેના જૂદાજૂદા પેટાવર્ગો અને ઉપવર્ગો છે; તેમાંથી ફક્ત નીચલા પેટાવર્ગો માટે જ આપણે અહીં બોલવાનું છે:-

૧. બેવડી પાંખવાળા ( ડીપ્ટેરા ):-એમાં બધી જાતની માઓનો સમાવેશ થાય છે.
૨. અર્ધ પાંખવાળા ( હેમીપ્ટેરા ):-આમાં માકણનો સમાવેશ થાય છે.
૩. પાંખ વિનાના ( એનોપ્ટેરા ):-એમાં જૂ આવે છે.
૪. નજીવી પાંખવાળા ( સીફીનોપ્ટેરા ):-એમાં ચાંચડનો સમાવેશ થાય છે.
૫. ચામડીવાળી પાંખવાળા ( હીમેનોપ્ટેરા ):-એમાં કીડીઓ આવે છે.

ચહેરાનો કીડો, ખસનો જંતુ અને બગાઈ આ ત્રીપમાં મૂકવામાં આવ્યાં નથી, તેનું કારણ એ છે કે, તેઓ ખરેખર જવડાની જાતમાં આવી શકે એમ નથી; કારણ કે તેમની ખાસીયત જૂદી જ હોય છે. હાથલા તરિકે તેઓને આઠ પગ હોય છે અને જવડાંઓને છ હોય છે. આ પ્રાણીઓ કરોળીઆની જાતિ ( ચેરકનીડા ) માં કરોળીઆ, પખીરના કીડા ને વિંછીની સાથે આવી જાય છે.

બધાં જવડાંઓના શરીર ઉપર એક ચિત્તવડ આમડી હોય છે અને તેમના શરીરના પણ જૂદા જૂદા ભાગ હોય છે. ૧. માથું. એમાં બે મૂંછના આંકડા અગર શીંગડાં, આંખો અને જૂદા જૂદા આકારનું મોં આવેલું હોય છે. ૨. છાતી અથવા ધડનો ભાગ. એ ઘણું કરી ત્રણ કડકાનો બનેલો હોય છે અને તેના નીચલા ભાગે છ સાંધાસાંધાવાળા પગો અને ઉપર ભાગે બે કિંવા ચાર પાંખો હોય છે. ૩. પેટ. આ ત્રણ જૂદા જૂદા કડકાનું બનેલું હોય છે; પરંતુ કેટલીકવાર બધા જૂદા જૂદા ઓળખી શકાતા નથી.

આ સિવાય ખીજ ખાસીયત એ હોય છે કે, તેમને અંદરના ભાગમાં હાડપિંજર જેવું કંઈ હોતું નથી અને તેમના જાનતંત્રો ફક્ત એક બેવડા દ્વારા જોડાઈ તે ઠેકઠેકાણે નરાક ફૂલેલા

હોય તેવા લાગે છે. એ તાંતુઓ માથાને તેમજ શરીરને નીચલે ભાગે આવેલા હોય છે. જીવન્તુઓને ફેફસાં હોતાં નથી, પણ તેઓની દમ લેવાની ઇંદ્રિઓ નળી જેવી હોય છે તેને “ ટ્રેકીયા ” કહે છે. આ નળીઓ શરીરના બેઠ પાસામાં આવેલી હોઈ એકમેક સાથે સમાંતરે હોય છે અને તેના પડખામાં બે નાનાં કાણાં હોય છે, તેવડે તેઓ દમ લે છે. આ કાણાંઓને નરકારાં ( સ્પાયરેકલ્સ ) કહે છે. બધા જીવન્તુઓમાં નરમાદા ભૂદીભૂદી હોય છે અને ઇંડાંમાંથી તેમની ઉત્પત્તિ થાય છે. આપણે ઉપર જે ભૂદાભૂદા ભાગોતું વર્ણન કર્યું તે બધા પુખ્ત થતાં પહેલાં, એ પ્રાણીઓને અન્યથા જેવા તેમજ ભયભરેલા તબક્કામાંથી પસાર થવું પડે છે.

દરેક જીવન્તુની જીંદગીના ક્રમમાં ચાર તબક્કા (અવસ્થા) હોય છે, તે નીચે પ્રમાણે:—

૧. અંડાવસ્થા અથવા ઇંડાં રૂપી તબક્કો—આ અવસ્થામાં જીવડાંઓ હોય ત્યારે ધણુંકરી તેઓ તરફ કોઈતું લક્ષ્ય ખેંચાતું નથી.
૨. યેળાવસ્થા અથવા યેળરૂપી તબક્કો—આ તબક્કામાં જીવડું યેળરૂપે હોય છે, તે વખતે તેને ખોરાક બહુ જોઈએછીએ. આ યેળને અંગ્રેજીમાં મેગટ ( કીડા ), ગ્રબ ( પોર્ ), અથવા કેટરપીલર ( કામળીઓ ) કહે છે.
૩. નિદ્રાવસ્થા અથવા કોકડાંરૂપી તબક્કો—આમાં યેળ ખાતી બંધ પડી સુસ્ત થઈ જાય છે અને રેશમ જેવો તાંતણો કાઢી તેમાં વિંટળાઈ પડી રહે છે.
૪. પૂર્ણાવસ્થા અથવા જીવડાંરૂપી તબક્કો—આમાં જીવડું પરિપૂર્ણ ઉછરી કોકડું કાતરી કાઢી બહાર પડે છે.

### બેવડી પાંખવાળાં જીવડાં.

આ જાતિમાંનાં જીવડાંમાંનાં જેટલાંની સાથે આપણે અહીં કામ છે તેમને ત્રણ ઉપવર્ગમાં વહેંચી શકાય:—

૧. ઉપવર્ગ ( ૬ ). આમાં મચ્છર, સેન્ડફ્લાઈ અને મીઝનો સમાવેશ થાય છે.
૨. ઉપવર્ગ ( ૭ ). આમાં ઘરમાં ઉડતી બધી માખી આવી જાય છે.
૩. ઉપવર્ગ ( ૮ ). આમાં ઘોડા ઉપર ઉડતી માખીનો સમાવેશ થાય છે.

### ઉપવર્ગ ( ૬ ).

સામાન્ય ખાસીયતો. આ જીવડાંઓતું શરીર નાજુક હોઈ મૂંઝો લાંબી હોય છે અને તે ઉપર ઘણીવાર પીંછાં જેવી રંગીની હોય છે.

આમાં આ દેશમાં રોગ ફેલાવવા માટે બહુ ભણીતાં થયેલાં જીવડાંઓ—મચ્છર, સેન્ડફ્લાઈ અને મીઝનો સમાવેશ થાય છે.

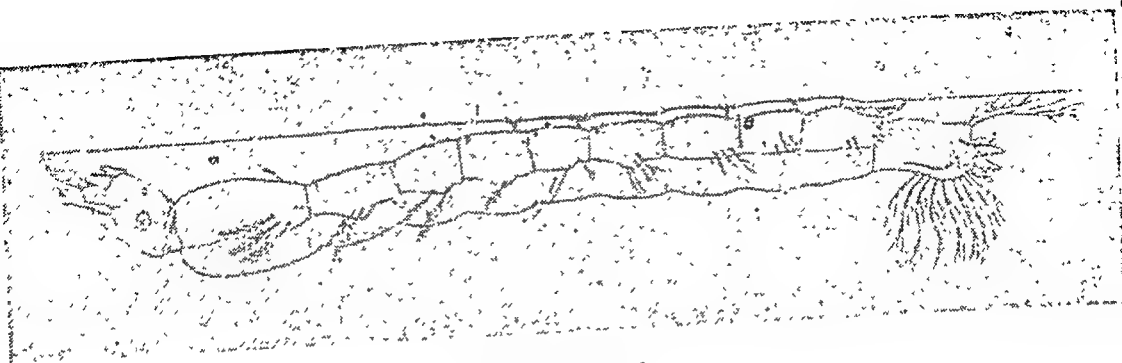
### ૧. મચ્છરો.

આ જીવડાંની જીંદગીના પહેલા ત્રણ તબક્કા પાણીમાં પસાર થાય છે. ફક્ત છેલ્લા તબક્કામાં તે ઉડી શકે છે. આ ઉપરથી સાબિત થાય છે કે, મચ્છરની હસ્તીને માટે પાણીની મુખ્ય જરૂર છે.

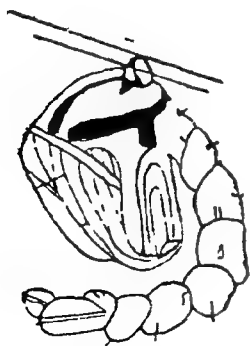
માદામચ્છર, ગાંખરાં જગ્યાં હોય અને ખરી ગયેલાં પાંદડાં પડ્યાં હોય એવાં રિયર પાણીની પડોશમાં હમેશા ઉડ્યા કરે છે, પોતાનાં ઇંડાં મૂકવા માટે તે આવાં તરતાં પાંદડાંના દૂકડા ઉપર બેસે છે, અને પછી પોતાના પાછલા પગ એક બીજા સાથે ભરાવી દબ એક ઠામ જેવું બનાવી તે ઉપર એક પછી એક ઇંડાં મૂકે છે.

આ ઇંડાંઓની આસપાસ એક જગ્યા જેવો ચિકાસવાળો પદાર્થ હોય છે, તેથી બધાં ઇંડાં સાથે જળગી રહી એક નાનો ગઢો થાય છે; તે પાણીની સપાટી ઉપર પડે છે અને માદા ઉડી ગયા પછી તર્યા કરે છે.

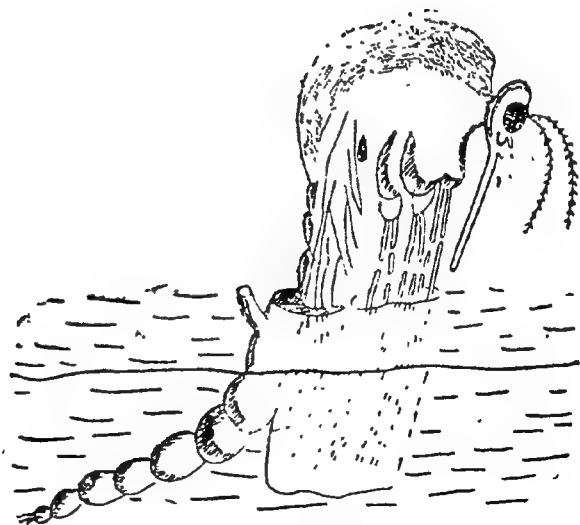
આવા એક તરતા ગઢામાં બસેલી ગણુસો ઇંડાં હોય છે અને આપણે સાધારણ રીતે આપણી આસપાસ જોઈએછીએ તે મચ્છરનાં ઇંડાં, આકાર અને રંગમાં, ગ્રીસ્ટા અન્યમાના દાણા જેવાં લાગે છે,



આકૃતિ ૨૭ મી.



આકૃતિ ૨૮ મી.



આકૃતિ ૨૯ મી.



આશરે ત્રણ દહાડામાં ઇંડાને છુદ્ડે છેડેથી એક નહાતું ફાવકું ખુલ્લું થઈ તેમાંથી નહાતું પોરૂં નીકળે છે તે ક્રમ પ્રમાણે આંખે મુશ્કેલીથી દેખી શકાય એટલું જ હોય છે. તે બહાર નીકળતાની સાથે જ પાણીમાં આમથી તેમ ઝડપથી તરતું કરે છે.

આકૃતિ ૨૭ માં મચ્છરનું પોરૂં મોટા રૂપમાં દેખાડ્યું છે તે ઉપર નજર કરતાં તમને જણાશે કે, તેનાં માથાંમાં બે મોટી આંખો હોય છે, તેનું શરીર લાંબું અને ગોળ હોય છે અને તેની પૂછડી કાંટા-કાંટાવાળી ઘણા દુકડાઓની બનેલી હોય છે.

તેમાં એક લેબુ, જ્ઞાનતંતુઓની હારમાળા, દૃઢ અને પાચનક્રિયાના અવયવો હોય છે. એમાંનો એક માછલીની ચૂંઈ જેવો હોય છે અને બીજો એક પોલી નળી જેવો હોય છે. તે ઉપર જરૂર પડે તેમ ઉઘાડફાંક થઈ શકે એવાં ફાંકણ હોય છે. આ નળી દમ લેવા માટે હોય છે.

મચ્છરનું પોરૂં પોતાની પૂછડીવાટે દમ લે છે. તે બહુ ખાધકું હોય છે. તેના ખોરાક પાણીમાં રહેલા નાના છાંડવાઓ અને મરી ગયેલા પોરાનાં મુડાંઓ હોય છે. અને તે શોધવાને માટે તે હમેશાં આમથી તેમ દોડદોડ કર્યા કરે છે; પરંતુ તે માછલીની જાતનું નહીં હોવાથી તેને વારંવાર પાણીની સપાટી ઉપર દમ લેવા માટે આવવું પડે છે.

આ દમ લેવાનું કામ કરવાને માટે આપણે ત્યાં હોય છે તેવાં સાધારણ મચ્છરનાં પોરાંને ઉધે મરતક લટકવું પડે છે અને બીજી જાતના મચ્છરનાં પોરાંને પોતાના પડખા ઉપર સૂઈ રહી પોતાની પૂછડીને હવામાં ઈંચી કરવી પડે છે. ( આકૃતિ ૨૬ માં ઉપરનું ત્રીજું ખાતું જુઓ ).

નાની માછલીઓ મચ્છર ને પોરાનો શિકાર બહુ કરે છે માટે તેનાથી બચવા માટે તે પાણીમાંના છાંડવાની પનાહ ( આશરો ) શોધે છે. એ પોરાં બે ત્રણવાર સાપની માફક કાંચળી ઉતારે છે અને ઝડપથી મોઢાં ધાય છે. જ્યારે પૂરેપૂરું મોઢું થયું કે પછી આમતેમ ઢંગધડા વગર તર્યા કરી આખરે આરામ લે છે. થોડાક વખત સુસ્ત પડી રહ્યા પછી તે ફરી જઈ તેની પીઠમાં એકદમ એક ચીરો પડી આવે છે, અને તેમાંથી એક નવું જ જીવડું મરડાઈ મચ્છરાધને બહાર પડે છે.

આ મચ્છરની ત્રીજી અવસ્થા છે. તેને નિદ્રાવસ્થા અથવા કોરાસ્થિતિ કહે છે. આ કોકડાને અંગ્રેજીમાં “ પ્યુપા ” કહે છે. ( આકૃતિ ૨૮ ). તેને કંઈ મોઢું હોતું નથી અને તે ખાઈ શકતું નથી; તેમ છતાં તે બહુ ચંચળ હોઈ આમતેમ પોતાનો પાછલો ભાગ પૂછડી માફક હલાવી ઝડપથી તર્યા કરે છે. તેને છેડ્યું હોય તો તુરત પાણીને તળીએ જઈ બેસે છે પણ હલકું હોવાથી થોડીજવારમાં પાછું સપાટી ઉપર તરી આવે છે. તે આ સ્થિતિમાં પોતાની પૂછડી વાટે દમ લેતું નથી પણ તે ક્રિયા કરવાને માટે તેની છાતીના ભાગમાં બે બાજુએ રણસિંગા જેવા અવયવો હોય છે. તેના શરીરમાં વાતાગમ્ય ( હવા આવજવ ન કરી શકે એવાં ) ખાનાંઓ હોવાથી તેની જમણી બાજુ હમેશાં પાણીની સપાટી તરફ તરતી રહે છે અને તરતી વખતે તેની પીઠ ઉપલે ભાગે રહી તેનું માથું જાણે પીઠની નીચે વળી ગયું હોય તેમ લાગે છે. એ ત્રણ દહાડામાં કોકડું ફાટી જઈ તેમાંથી મચ્છર પૂર્ણ અવસ્થામાં બહાર પડે છે. પ્રથમ તે પોતાના પગ ઉપર ઈંચું થઈ પછી પોતાની પાંખ બહાર ખેંચી કાઢે છે ( આકૃતિ ૨૯ મી. ) અને તરતાં કોકડાની ઉપર ઉછું રહી પોતાને હવામાં ઉછાળી ઉડવા માંડે છે અને ઉડતાં ઉડતાં ઘણા આદમીઓને ત્રાસ આપે છે; એટલું જ નહીં પણ કેટલાંકના મોતનું કારણ થઈ પડે છે. આ રીતે તે આ દુનિયામાં પોતાનું કાર્ય કરે છે. કાઈકાઈવાર મચ્છર કોકડાંમાંથી નીકળી શકતું નથી, અને કોઈવાર તે બહાર નીકળી કોકડા ઉપર તરતું હોય તેવામાં પવનનો ઝપાટો આવી કોકડું ઉછું વળી જવાથી નાનું મચ્છરનું બચ્ચું ફૂળી જાય છે. એવું થાય ત્યારે તેનું મુઠડું અકારત જતું નથી, પણ બીજાં પોરાંઓનો ખોરાક થઈ પડી તેમને ઉછેરવામાં મદદગાર થઈ પડે છે.

કોકડાની વૃદ્ધિ થવા માટે પાણીનાં બાબોચીઆંની જરૂર નથી. ક્રાંત લીની જમીન હોય તોપણ બસ થઈ પડે છે. માત્ર તદન સુકામણ હોય તો મચ્છરને તેના બધા તબક્કામાં પ્રાણધાતજ નીવડે છે.

આ પૂર્ણવસ્થામાં આપણે તેને હમેશાં આપણી આસપાસ નેહ સંકીર્ણ છીએ.

આકૃતિ ૩૦ ઉપર નજર નાખીશો તો તમને જણશે કે મચ્છરનું માથું ગોળ હોઈ તેમાં બે મોટી આંખો અને એક આગળ નીકળી આવેલી સૂંઠ હોયછે. માથાની પાછળ ઘડાંતા આકારનું ઘડ અથવા છાતી હોયછે. તે લગભગ માથાના જેટલું જ કદમાં હોયછે. ઘડની પાછળ કડીદાર લાંબુ પેટ હોયછે. એ સિવાય તેને છ સાંધાસાંધાવાળા પગો અને બે સુંદર પાંખો હોયછે.

માથામાં ભેળું અને જ્ઞાનની ઈંદ્રિયો હોયછે.

ઘડમાં મુખ્યકરી પગ તથા પાંખ હલાવવાના સ્નાયુઓ હોયછે અને પેટમાં પાચનક્રિયાના અવયવો હોયછે.

પગની બનાવટમાં ચાપા, જાંગ, નળા અને પાની હોયછે અને પાનીની ટોચ ઉપર એક અણીઆળા દાંત જેવું નખોરીડું હોયછે.

નર કરતાં માદાની પાંખ મોટી હોયછે અને તેના રંગમાં બહુ ફેરફાર હોયછે. કોઈવાર તપ-ખિરિયા રંગની, કોઈવાર સૂરી તો કોઈવાર લીલાશ પડતી કાળી હોયછે અને તેના ઉપર ભાતભાતનાં નાનુક ટપકાં હોયછે, તે ઉપરથી મચ્છરની ભૂદી ભૂદી ભૂત ઓળખાયછે.

માણસને દુઃખદાયક પાસ ધ્યાન આપવા ભેગ અવયવ તે મચ્છરની સૂંઠ છે.

નર અને માદાની સૂંઠમાં બહુ ફેર હોયછે.

આકૃતિ ૩૧ માં નર તથા માદામચ્છરનાં માથાં દેખાડ્યાં છે, તે બેમાં જણાશે કે, નરના માથાની બન્ને બાજુએ બે કલગી હોયછે તે વડે તે માદાથી તુર્ત ઓળખાઈ આવે છે.

આકૃતિ ૩૨ માં મચ્છર માણસને કરડે ત્યારે પાંચ છરી જેવા દાંતા અને એક પિચકારીની અણીદાર સોય જેવા દાંત વચ્ચે દેહે તે બધા દેખાડ્યા છે.

મચ્છરના કરડવાથી જે વેદના થાય છે તે આ દેશમાં બધાને સારી રીતે માલમ હોયછે અને અમે ધારીએછીએ કે ઘણાખરાને એની તો ખબર હશે કે, આપણને જે દર્દ થાયછે તે ડાંખનું નથી થતું પણ ડાંખ મારતાની સાથે એક ઝેર આપણા શરીરમાં દાખલ કરેછે તેનું થાયછે.

એમ કહેવામાં આવેછે કે આ ઝેર દાખલ કરવાનો હેતુ ડાંખવાળા ભાગમાં ચચરાટ ઉત્પન્ન કરી તે તરફ વધારે લોહી ખેંચી લાવવાનો છે.

આ ખુલાસો બાંચેજ ખરો હોય એમ લાગેછે; કારણ કે મચ્છરને ડાંખ મારી લોહી પી હોડી બતાવે બહુ જ થોડો વખત લાગેછે. ડાંખથી આપણને દર્દ થાય તેથી તો કરડનાર મચ્છરને એક ભૂતના ચોખ્ખો ગેરલાભ છે; કારણ કે તે તો ચોર ચોરી કરવા આવે અને ઘોંઘાટ કરે તે મિશાલે થાય. ઉલટું આપણે તો એમ ધારીએ કે, મુંગ મુંગ લોહી પીએ તો તેનું પેટ વધારે સહેલાઈથી ભરી શકે.

પ્રેક્ટિસર લેક્ચરર એણે સૂચવે છે કે, આ ઝેરમાં લોહીને પાણી જેવું રાખવાની-બંધાઈ જતું અટકાવવાની-શક્તિ હોયછે અને તેને લીધે તે મચ્છરના પેટમાં સહેલાઈથી નરપત થઈ શકે.

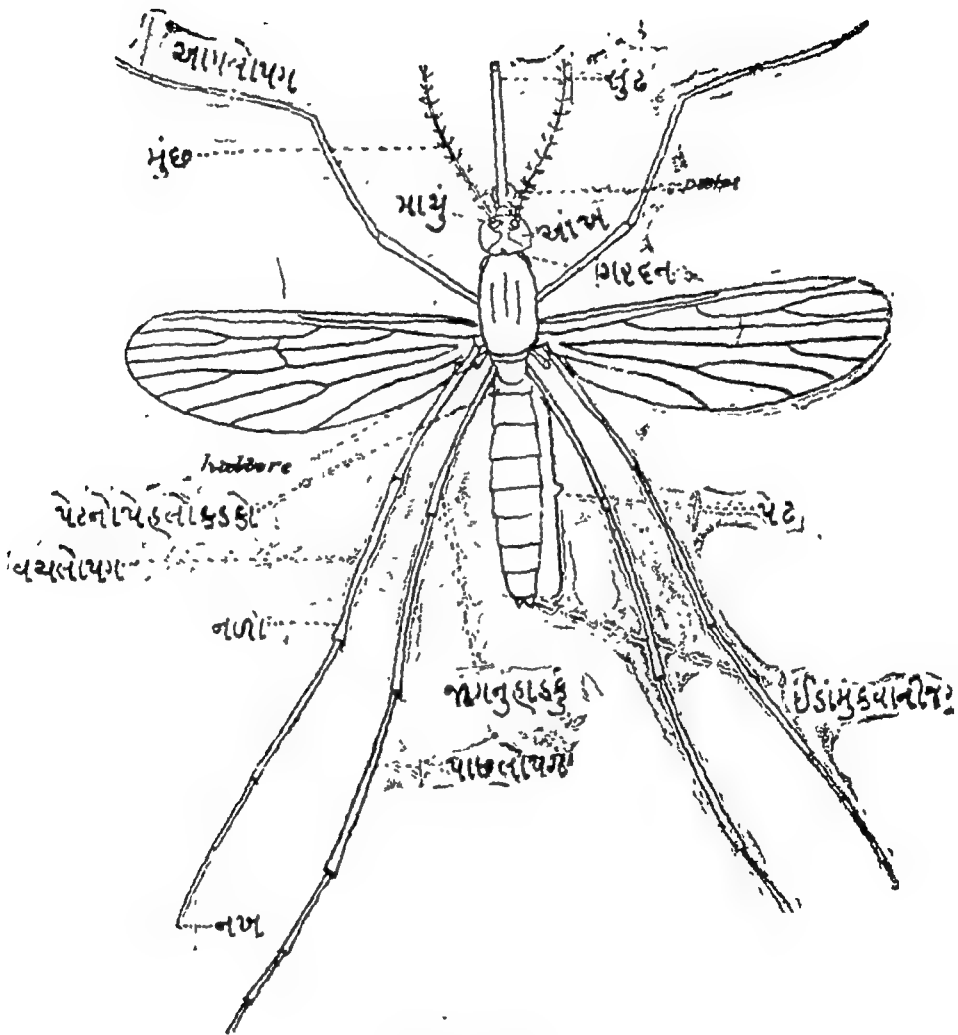
કદાચ આ ખુલાસો ખરો હોય એમ ભાસેછે; પરંતુ તેમ હોય તો તે ખરેખર એક અફસોસની વાત છે; કારણ કે એ ઝેરની સાથે દાખલ થતા જતુંએને લીધે મચ્છર માણસનો ખરેખરો દુશ્મન થઈ પડેછે.

નરભૂતિનું મચ્છર ફક્ત લાલ પાલા ઉપર જીવેછે અને તે આપણને હરકતકારક નીવડતું નથી. ફક્ત માદાભૂતિનું મચ્છર જ બધાં લોહી પીનારું હોયછે.

મચ્છરની ટેવો:—મચ્છરની બનાવટ તથા તેની જીવંતીના ક્રમની થોડીક હકીકત કહેવા પછી હવે આપણે તેમની ટેવોનું થોડુંક ખ્યાન કરીશું.

બન્ને ભૂતના મચ્છરોનો મુખ્ય ખોરાક ઝાડપાનનો રસ હોયછે; પરંતુ માદા ઝાડપાન અને માંસ એ બન્ને તરેહનો અને બની શકે તો ફક્ત માંસનો ખોરાક પસંદ કરેછે.

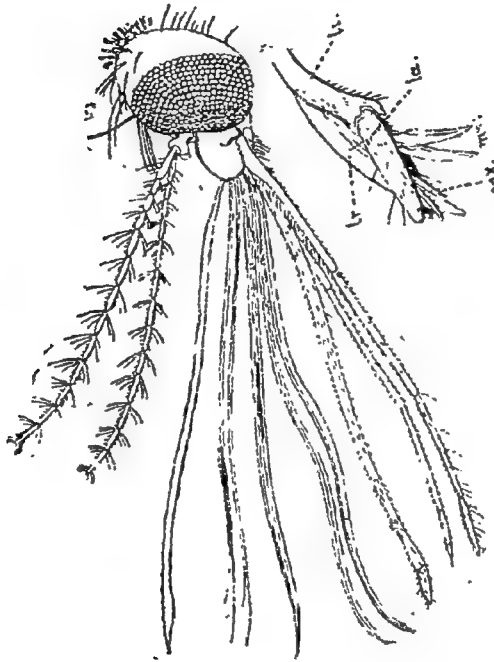
તેઓ પક્ષી અને બધાં જનારોને કરડે. પક્ષીઓને ચતા તાવના સંબંધમાં ઘણા અખતરાઓ કરી આપણને ચતા ટાઢીઆ તાવનું કારણ શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે.



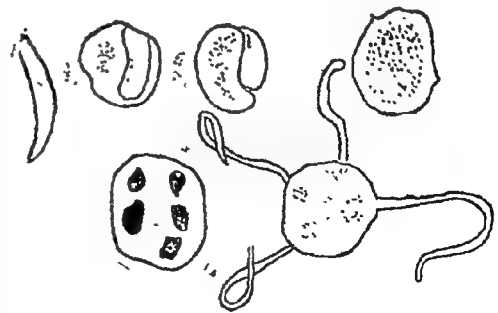
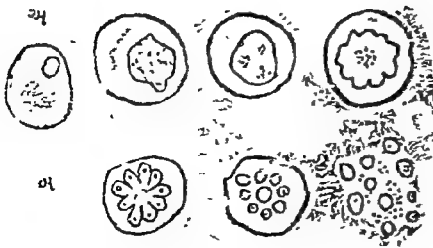
आकृति ३० गी.



આકૃતિ ૩૧ મી.



આકૃતિ ૩૨ મી.



આકૃતિ ૩૩ મી.

જાતિરહિત.  
કણના અંદર જંતુની  
વૃદ્ધિના સાત વૃદ્ધ  
વૃદ્ધ તબક્કા.

જૂદીજૂદી જાતના ટાઢીઆ તાવના જંતુઓ.  
જ્યાં અ લખ્યો છે સાં લોહીના કણમાં  
વિંટીના આકારનો જંતુ દેખાડ્યો  
છે અને તેમાંથી નર તથા સ્ત્રી

જાતિવાળા.  
કણના અંદર જંતુની  
વૃદ્ધિના છ વૃદ્ધાવૃદ્ધ  
તબક્કા.

મચ્છરને ઘણાં અઠવાડીયાં સુધી પોંજરામાં બંધ રાખી ફક્ત કેળાંના ખોરાક ઉપર જીવાડી રાકાય એમ; પરંતુ લોહીને માટે તેમની તૃષ્ણા એટલી ભરાવર છે કે ટાઢીઆ તાવવાળા પ્રદેશમાં મૂડદાને પણ કરડયા વિના તેઓ મૂકતાં નથી; માટે એવે ઠેકાણે મૂએલાં પ્રાણીઓ પણ ઘણાં ભ્રમભરેલાં થઈ પડે છે.

ઠંડા દેશોમાં મચ્છર બહુ આળસુ થઈ ન્યછે અને તેથી કાં તો બાજીપાલાને ખોરાક ખાય છે કે કાં તો લાંબી ઉંઘમાં પડે છે.

મચ્છર પોતાની વૃદ્ધિના નૂદાનૂદા તબક્કામાં ઘણા મહિનાઓ સુધી જીવી શકે છે. આપણે જાણીએ છીએ કે, ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં પુષ્કળ ઠંડી તેમજ વરસાદ લાંબો વખત પડવા છતાં તેઓ જીવતાં રહી શકે છે. નોર્વે દેશની કકડતી ઠંડીની આગળ પેરાવરની ઠંડી કંઈ ખિસાતમાં નથી. છતાં તેની બારે ઠંડીથી પણ તેઓ મરી જતાં નથી અને મધ્યરાત્રે સૂઈ જો તેવા ઉત્તર ધ્રુવના પ્રદેશમાં પણ ગરમીની મોસમમાં તેનાં ટાળેટાળાં ઉડતાં જણાય છે.

મચ્છરની વૃદ્ધિ માટે પાણી તો અવશ્ય જરૂરનું છે, અને તે પાણી જેમ સ્થિર હોય અથવા કાદવવાળા ખાખોચીઆતું હોય તો તેની કાર ઉપર મચ્છર વધારે સહેલાઈથી ઉછરે છે.

ઘણુંકરી તેઓ રાત્રે ઉઠે છે અને સૂર્યાસ્ત થયા પછી બહાર પડે છે પણ અંધારા ચારડાઓમાં તો દિવસે પણ તે સાધારણ રીતે ઉડ્યા કરે છે; પાછલાં પ્રકરણોમાં આ દેશના ઘરોના બધા ચારડાઓ પુષ્કળ અજવાળાથી ભરેલા રાખવાની અમે બલામણુ કરી ગયા છીએ તેનું કારણ આજ છે.

મચ્છરો ઉડતાં ઉડતાં ધીમે ગણગણાટ કરે છે તે આપણે સારીરીતે જાણીએ છીએ. આ ગણુ-ગણુાટ નૂદીનૂદી નતના મચ્છરો તેમજ નર કે માદામાં નૂદો નૂદો હોય છે. આ ગણુગણાટ પાંખો બહુ ઝડપથી હાલ્યા કરવાથી તેમજ મચ્છરના શ્વાસ લેવાના અવયવોમાં એક ચોક્કસ અવયવ હોવાને લીધે થાય છે. પાંખોને લીધે કામળ સુર અને ઉપર કહેલા અવયવને લીધે તીવ્ર સુર ઉત્પન્ન થાય છે.

ટાઢીઆ તાવના જંતુઓ:—જે જંતુથી આપણને ટાઢીઆ તાવ આવે છે તે ફક્ત એક ખારીક બિંદુ જેવું હોય છે છતાં પણ તેમાં નૂદી નૂદી નતિ દેખાડનારી ખારીયનો હોય છે.

પ્રથમ ઝીણાં ઇંડાંઓ ( સ્પૉર ) માંથી આ જંતુ ઉછરવાતું શરૂ થાય છે. આ ઇંડાં લોહીમાં દાખલ થઈ તેમાંનાં રાતાં કણોને વળગી ન્યછે અને ધીમેધીમે તે કણોની અંદર પ્રવેશ થાય છે. આ ઇંડાંઓ કયાંથી આવે છે તે આપણે આગળ જોઈશું.

લોહીના રાતા કણમાં પ્રવેશ પામેલું ઇંડું ઉછરી જંતુની વૃદ્ધિનો ખીન્ને તબક્કો પેદા થાય છે. આ તબક્કામાં એ જંતુ લોહીના રાતા કણમાં એક વિંટીના આકારમાં હોય છે. ( આકૃતિ ૩૩ ).

વિંટીના આકારમાં જંતુ આવ્યા પછી તે કાંતો નતિરહિત કે નતિવાળો જંતુ એ બે પૈકી એક અવતાર લે છે. આપણે પ્રથમ નતિરહિત અવતાર વિષે વર્ણન કરીશું આ અવતારમાં જંતુ ધીમેધીમે લોહીના રાતા કણને ખાઈ નાખી તેમાંનો પાણીવાળો ભાગ ચૂરો લઈ ઝડપથી કદમાં વધી ન્યછે. ( જુઓ આકૃતિ ૩૩ ના ડાબી તરફના ભાગના સાત તબક્કા ).

લોહીના કણના અંદરના ભાગમાં આ જંતુ હાલતો રહે છે, અને તેમાંથી ફાંટાઓ નીકળે છે તે લોખાટુંકા થયા કરે છે. જ્યારે લોહીનું કણ લગભગ આખું ઉપલા જંતુથી ભરાઈ ન્યછે ત્યારે તેની બે, ત્રણ, ચાર, આઠ, બાર કે તે કરતાં પણ વધારે પેશીઓ થઈ ન્યછે.

આ પેશીઓ પડવાની ક્રિયા પૂરી થાય છે ત્યારે જંતુનો આકાર મોગરાના ફૂલ જેવો અગર ગુલાબના ફૂલ ( રોઝેટ ) જેવો હોઈ તેના વચલા ભાગમાં ઝીણાં ઝીણાં રંગીન કણો દેખાય છે. ( આ. ૩૩, બ ).

ફૂલનો પાંદડીવાળો ભાગ તે ઉપર કહેલાં ઇંડાં ( સ્પૉર ) નો બનેલો હોય છે. જ્યારે આ જંતુ તેના પૂર બહારમાં ખીલી નીકળે છે ત્યારે લોહીનું રાતું કણ ફાટી જઈ તેમાં રહેલો ખીલી નીકળેલો જંતુ બહાર પડે છે અને તેની નૂદીનૂદી પેશીઓમાંનાં ઇંડાં લોહીનાં ખીન્ને નૂદાંનૂદાં રાતાં કણો ઉપર હુમલો કરે છે તેથી ફરી ખીન્ને જંતુઓ ઉછરવાનો ક્રમ શરૂ થાય છે. ( જુઓ આકૃતિ ૩૩ ).

આપણે ઉપર જે રંગીન કણો ( મૅલેનીન ) ક્યાં તે લોહીના પ્રવાહમાં વહી ન્યછે અને તેને

લોહીમાંનાં સ્ફેદ કણો ચૂરી લઈ નૂહાનૂહા અવયવોમાં ખેંચી નળછે તેથી કેટલેક હેઠાણે ચામડી તથા કેટલાક અવયવો કાળા પડી નળછે. આ પ્રકાર ટાઢીઆ તાવમાં સાધારણરીતે આપણા જોવામાં આવેછે.

ઉપર વર્ણન કર્યું તે ક્રમ નતિરહીત જંતુની વૃદ્ધિના સંબંધમાં છે અને સાધારણ તાવમાં એક ઇંડામાંથી આખો જંતુ પેદા થઈ પાછું તેમાંથી ઇંડું પેદા થતાં પ્રકૃત ચોવીસ કલાકની મુદત લાગેછે.

જે કનીનીન આપવામાં આવે તો ઉપલો ક્રમ કેટલેક વખત સુધી ચાલુ રહી ઉપરાછાપરી ઇંડાં બનાવવાની ક્રિયા થવા પછી જંતુનું વૃદ્ધિ પામવાનું જોર ધરી નળછે એટલે તે ક્રમ બંધ પડી નર અને માદા એ બે જાતિના જંતુઓ છૂટા પડેછે. એ જાતિવાળા જંતુ થવાની રીત નીચે મુજબ છે:—

પ્રથમ વિંટીના આકારમાં જંતુ આવ્યા પછી જાતિવાળા જંતુ થવાનો ક્રમ પણ નતિરહીત જંતુને ઘણે દરજ્જે મળતો આવેછે. ( જુઓ આકૃતિ ૩૩ ના જમણી તરફના ભાગના છતબક્કા ).

જંતુ પૂરેપૂરો વૃદ્ધિ પામ્યા એટલે લોહીનું રાતું કણ તેથી લગભગ આખું ભરાય નળછે અને પછી તેમાં કાંતો નરનતિની કે સ્ત્રીનતિની ખાસીયત પેદા થાયછે. જે દર્જીના લોહીમાં ઉપલા જંતુ હોય તેને આ પ્રસંગે મચ્છર ન કરડે તો જંતુ મરી નળછે પણ મચ્છર કરડે તો તેણે ચૂરી લીધેલા લોહી માર્ફત તેના પેટમાં તે જંતુ દાખલ થઈ ત્યાં તેની જાતિવાળી જીંદગીનો ક્રમ શરૂ થાયછે.

મચ્છરના પેટમાં જંતુ ગયા પછી દશથી ત્રીસ મિનિટના અરસામાં નરનતિનો જંતુ ચારથી આઠ પાંખાં કાઢે છે.

આ નાનાં પાંખાંઓ બહુ ઝડપથી હાલેછે અને થોડા વારમાં જંતુથી છૂટાં પડી નળછે અને પછી સ્ત્રીનતિના જંતુ સાથે તેમના સંયોગ થઈ એક ક્રીડાના આકારનું પ્રાણી પેદા થઈ તે મચ્છરના પેટની દિવાલને જઈને ઝૂંટેછે અને ધીમેધીમે તેમાંથી પોતાનો રસ લઈ મચ્છરની હોજરીના રનાયુઓના પડોની વચ્ચે જઈને બેસેછે. આ દેખાણે તેને આપણે એક આગ્યાકાચ ( નાની ચીજને મોટી દેખાડનાર કાચ ) વડે સહેલાઈથી જોઈ શકીએ એમ છે.

ત્યારબાદ તેની આસપાસ એક ચિત્ત્વડ મજબૂત પડ પેદા થાયછે અને તે પડની ચેશીઓ બની એક શેતુરના આકારનો ગઠ્ઠો બની નળછે. આ ગઠ્ઠો વખત જતાં ફાટી જઈ તેમાંથી ઇંડાંઓ બહાર પડેછે અને તે મચ્છરના શરીરમાં વહેતાં લોહીમાં આમથી તેમ ફરતાં ફરેછે. કેટલાંક ફરતાં ફરતાં મચ્છરની શુકની ગાઠોમાં રહી શુક બહાર કાઢવાની નળાઓમાં નળછે અને તેથી જ્યારે મચ્છર માણસને કરડી તેના શરીરમાં પોતાનું જોર દાખલ કરેછે તે ભેજાં ઉપર કહેલાં કેટલાંક પુખ્ત ઇંડાંઓ પણ દાખલ થાયછે. એ ઇંડાંઓ પછી પેલા માણસના લોહીમાં ફરી તેમાં રહેલાં રાતાં કણોને વળગેછે અને તેમ થવાથી ફરી ટાઢીઓ તાવ પેદા થવાનો ક્રમ ચાલુ થાયછે.

કેટલાકોનું એવું માનવું છે કે, આ ઇંડાંઓમાંનાં કેટલાંક સ્ત્રીનતિના મચ્છરના સ્ત્રીઅંડમાં દાખલ થવાથી મચ્છરનાં પોતાનાં ઇંડાંને ચેપી બનાવી દેછે અને તેથી કરી તે ઇંડાંમાંથી જે નવાં મચ્છર પેદા થાય તે મચ્છરો તાવવાળા આદમીને કરડતાં નથી. તોપણ બીજા સાજા માણસોને કરડતાંજ તેમને તાવ લાગુ પડેછે. આ હકીકત વધુ બારીક અવલોકન કરવા ઉપરથી ખરી પડશે તો તેથી હાલ ટાઢીઆ તાવના સંબંધમાં કેટલીક બાબતો આપણને શુચવાડાભરેલી લાગે છે તેના નિવેડો થઈ જશે.

ઉપર વર્ણવેલા જાતિવાળા જંતુ ઉછરવાનો ક્રમ નૂનીનૂદી જાતના જંતુ પ્રમાણે ૩૬ કલાકથી ચંદર દિવસ સુધી લંબાયછે.

### રેતાળ પ્રદેશની માખ ( સેન્ડફ્લાઇ ).

આ દેશમાં મચ્છર જેટલાં માણસને પીડાકારી છે તેટલીજ પીડા આ માખો પણ પાલુ કરેછે.

આ જીવડાં બે જાતની જાતનાં હોયછે. એકને “ સીમ્યુલમ ” કહેછે. ( જુઓ આકૃતિ ૨૬. ૨ ) તે દેખાવે ખૂંધું અને ગરીબડું જેવું હોય છે; પરંતુ અમેરીકાના કેટલાક ભાગોમાં તે નૂહાંનૂહાં પશુઓ ( ઢોર, બકરાં, ઘોડા, વિગેરે ) ને તેમજ ફૂનડાં બિલાડોને બહુ ગુસ્સાતકર્તા થઈ પડેછે.

મચ્છરની માફક નરભતિની માખો કંઈ પીડાકારક નથી. પણ જીવનતિની માખો હોણી ચૂસે છે અને તે ઘણુંકરી આખ, નાક કિંવા કાન ઉપર કરડવાથી કેટલીકવાર મોત પણ નીપજેછે. એ માખનેા ડાખ લાગ્યો હોય ત્યાં એક નાનો ભંબુડા રંગનો ડાઘ પડી એક છાગરા જેવું થઇ તેમાં પુષ્કળ આગ નેષા કીડ ઉત્પન્ન થાયછે.

આ માખનાં પોરાં ઝડપથી વહેતા પાણીમાં દોડતાં રહેછે અને તેમને એક છેડે ઘાટણી જેવું હોયછે તે વડે તેઓ પથ્થરને વળગી રહી શકેછે. વળી તેઓમાં તાંતણા કાઢવાની શક્તિ હોવાથી તે તાંતણા નદી નદી ચીત્તેને વળગી જવાથી પણ તેઓ પાણીના વોહમાં ખેંચાઈ જતાં અટકેછે.

જેનાં નામો આપ્યાં છે તેનાં નામો નીચેના પ્રમાણે છે.

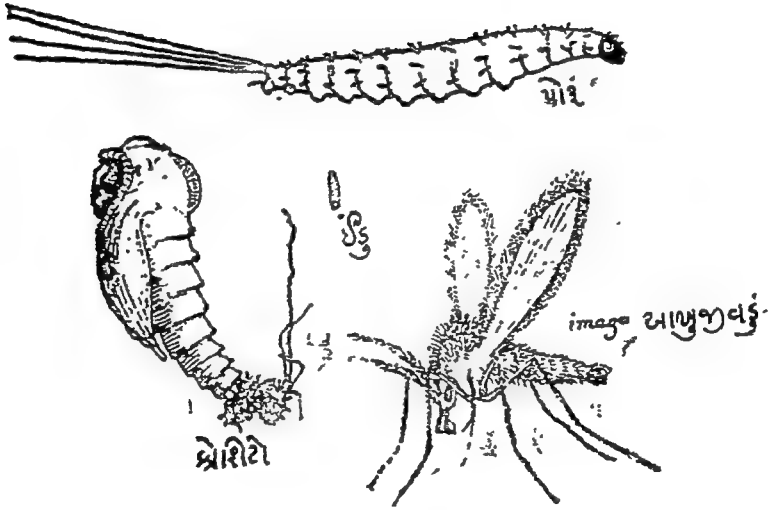
- ઉપલા તાલ તાના પૂરનારાના લાગુ પડવા છતાં.

આ ભયંકર કાળરૂપી જીવડાંઓ વિષે ફ્રેન્કલીન નામના ડૉટરે કેટલુંક અવલોકન કર્યું છે તેને બીજી તરફથી પુષ્ટિ મળે તો તે અવલોકન આપણને ઘણું ઉપયોગી થઈ પડે તેમછે. તે કહેછે કે, રસોડાની પડોશમાંથી- મુખ્યકરી રસોડામાંથી નીકળતી ગરોમાંથી-લીધેલી વસ્તુઓમાં તે સહેલાઈથી ઉછરી શકેછે અને આપણા ઘરમાં ઉડતી સાદી માખોની માફકજ મળ વિગેરે ગંદી વસ્તુઓ ઉંચકી લઇ જવાની શક્તિ ધરાવેછે.

આ માખોથી લાગતા એપથી બચવા માટે આપણે આપણા શરીરના ખુલ્લા ભાગોનો

લોહીમાંનાં સફેદ કણો ચૂશી-લઈ ભૂંડાભૂંડા અવયવોમાં ખેંચી નીચે તેથી કેટલેક ઠેકાણે ચામડી તથા કેટલાક અવયવો કાળા પડી નીચે. આ પ્રકાર ટાઢીઆ તાવમાં સાધારણરીતે આપણા નેવામાં આવે છે. ઉપર વર્ણન કર્યું તે ક્રમ નીચેરહીત નંબરી વૃદ્ધિના સંબંધમાં છે અને સાધારણ તાવમાં એક ઈલામાંથી આખો નંબર પેદા થઈ પાછું તેમાંથી ઈંડું પેદા થતાં પ્રજાતિ ચોવીસ કલાકની સુદત લાગે છે.

જો કંપીનીન આપવામાં આવે તો ઉપલો ક્રમ કેટલેક વખત સુધી ચાલુ રહી ઉપરાજપરી ઈંડો અનાવવાની ક્રિયા થવા માગી નંબર વધર પ્રાપ્તવાનું બેર થઈ નીચે એટલે તે ક્રમ બંધ પડી નર અને



આકૃતિ ૩૪ મી.

ઉપર વર્ણવેલા જાતનાં નંબરો પાંચ થી પંદર દિવસ સુધી લાંબાચે.

રેતાળ પ્રદેશની માખ ( સેન્ડફ્લાઇ ).

આ દેશમાં મચ્છર જેટલાં માણસને પીડાકારી છે તેટલીજ પીડા આ માખો પણ પાડે છે. આ જવડાં બે ભૂંડી ભૂંડી જાતનાં હોય છે. એકને “ સીગ્યુલમ ” કહે છે. ( જુઓ આકૃતિ ૨૬. ૨ ) તે દેખાવે ખૂંધું અને ગરીબડું જેવું હોય છે; પરંતુ અમેરીકાના કેટલાક ભાગોમાં તે ભૂંડાભૂંડાં પશુઓ ( દોર, બકરાં, ઘોડા, વિગેરે ) ને તેમજ ફૂલોં બિલાડોંને બહુ નુકસાનકર્તા થઈ પડે છે.



મચ્છરની માફક નરભતિની માખી કંઈ પીડાકારક નથી. પણ સ્ત્રીભતિની માખી લોહી ચૂસે છે અને તે ઘણુંકરી આંખ, નાક કિંવા કાન ઉપર કરડવાથી કેટલીકવાર મૈત પણ નીપજે. એ માખીને ડાંખ લાગ્યો હોય ત્યાં એક નાનો ભંખુડા રંગનો ડાઘ પડી એક છાગરા જેવું યદ્ય તેમાં પુષ્કળ આગ તેજા કીડ ઉત્પન્ન થાયછે.

આ માખીનાં પોરાં ઝડપથી વહેતા પાણીમાં દોડતાં રહેછે અને તેમને એક છેડે ઘાટણી જેવું હોયછે તે વડે તેઓ પથ્થરને વળગી રહી શકેછે. વળી તેઓમાં તાંતણા કાઢવાની શક્તિ હોવાથી તે તાંતણા ભૂંદી ભૂંદી ચીલેને વળગી જવાથી પણ તેઓ પાણીના વોહમાં ખેંચાઈ જતાં અટકેછે.

કેંકડામાંથી માખ પાણીની સપાટી નીચેજ બહાર પડેછે, કેકડું ઉપર આવ્યા પછી અહાર પડતી નથી. પાણીની સપાટી નીચેજ કેકડામાંથી નીકળતી વખતે તેના પગ તથા શરીર ઉપર ઉગ્રવા વાળમાં એક વાનો પરપોટો વિંટળાયેલો હોવાથી તેના ભેરથી જિંભયા વિના ઉપર તરી આવી શકેછે.

આ જવડાંની ખીજ ભતને “ આઉલમીનજ ” અથવા “ ફ્લીબોટામ્સ ” કહે છે. ( આ-કૃતિ ૨૬ ) આ પહેલી ભતને મળતીજ હોયછે. માત્ર એને વાળ વધારે સંખ્યામાં હોયછે.

આ માખનાં પોરાં ભેજવાળી જમીનમાં હોયછે અને તે બહુ વિચિત્ર હોયછે. તેનું માથું મોટું હોય-જડખાં પણ બહુ મોટાં હોયછે અને તેના શરીરપર હાંતાહાંતાવાળા કાંટા હોયછે તથા પૂંછડીએ બે લાંબા રીસોળીઆં જેવા વાળ હોયછે. ( આકૃતિ ૩૪ મી ).

આ માખ ભેજવાળી જમીનમાં અગર દિવાલો કે ખડકની ફટોમાં પોતાનાં ઇડાં મૂકેછે અને તેને સેવાતાં આશરે છ દહાડા લાગેછે. એનાં પોરાં સડી જતો બાજપાલો ખાઈ જવેછે. ઇડાંમાંથી માખ ખતતાં ત્રણથી ચાર અઠવાડીઆં લાગેછે.

સ્ત્રીભતિની માખજ માણસને પીડાકારી યદ્ય પડેછે. તે કદમાં બહુ નાની હોવાથી મચ્છર નહીં પેરી શકે એવી મચ્છરદાનીની ભળીમાંથી પણ અંદર દાખલ થઈ શકેછે તેઓ ઘણુંકરી યગની ધુંટી ઉપર કરડેછે અને તેઓને લોહી પીવાનો એટલો જબરો શોખ હોયછે કે, તેમ કરવાને માટે એટલા કપડાની નીચે પણ પેરી જાયછે. તે ઘણુંકરી દહાડાના વખતમાં ન્હાવાની આંદરડીઓમાં-મુખ્યકરી ન્હાવાના ચોતરા ઉપર અગર ઇંટ કે પથ્થરની વચમાંની ફટોમાં કિંવા ચટાઇની સાંધોમાં કે એવીજ બિનાશવાળી અધારી જગ્યામાં ભરાઈ રહેછે અને રાત્રે બહાર નીકળી કરડેછે.

આ દેશમાંના કેટલાક ભાગોમાં લાંબો વખતથી જણાયેલા એક રોગને ફેલાવનાર આ માખજે. તે રોગ એક ભતનો ત્રણથી પાંચ દહાડા ચાલે એવો તાવ છે અને તે તાવ ઉતરી ગયા પછી બહુ નબળાઈ અને શરીરમાં અતિશય દીલાશ આવેછે. આ તાવ આફ્રિકા ને માલ્ડામાં બહુ ફેલાયેલોછે. કર્નલ બર્ટન અને આફ્રિકાના ખીન્ન ત્રણ લશ્કરી ડોક્ટરોએ એ તાવનું બારીક અવલોકન કરી તથા ચોક્કસ અખત-રાઓ કરી એવું પુરવાર કરી આપ્યું છે કે, આ માખથીજ તે તાવ લાગુ પડેછે.

આ ભતની કેટલીક માખો પંકડી તેને આ તાવથી પીડાતા એક દર્દીને કરડવા દેઈ લઈને અને વિચેના ખાતે લઈ જવામાં આવી હતી. આ બન્ને શહેરોમાં આ ભતનો તાવ બિલકુલ ન હોતો. લંડનમાં રૉચલ આર્મિસીકલ કૉલેજમાં, તેમજ વિચેના શહેરમાં કેટલાક તબીબોએ વાલ્ડીયર સિપાઇઓ ઉપર તે માખને ત્યારબાદ છોડવામાં આવી હતી. તેમને તે માખોએ કરડવાથી તેમાંના ૫૦ ટકા જેટલા આંદમીઓને ઉપલો તાવ તેના પુરજોશમાં લાગુ પડ્યો હતો.

આ બપોરે કાળરૂપી જવડાંઓ વિષે ફ્રેન્કલીન નામના ડૉક્ટરે કેટલુંક અવલોકન કર્યું છે તેને ખીજ તરફથી પુષ્ટિ મળે તો તે અવલોકન આપણને ઘણું ઉપયોગી થઈ પડે તેમજ. તે કહેછે કે, રસોડાની પટોશમાંથી- મુખ્યકરી રસોડામાંથી નીકળતી ગટરોમાંથી-લીધેલી વસ્તુઓમાં તે સહે-લાઇથી ઉંછરી શકેછે અને આપણા ઘરમાં ઉડતી સાદી માખોની માફકજ મળ વિગેરે ગંદી વસ્તુઓ ઉંચકી લઇ જવાની શક્તિ ધરાવેછે.

આ માખોથી લાગતા એપથી બચવા માટે આપણે આપણા શરીરનાં ખુલ્લા ભાગોનો

અચાપ કરવો જોઈએ તથા બહુ જીણી જાળીની નેટની મચ્છરદાની વાપરવી જોઈએ. આ વાત સારી રીતે જાણીતી છે કે, આ રેતીની માખોવાળા પ્રદેશમાં નવીન આવનાર માણસને જરૂર " સેન્ટ્રીફ્યુગલ ફ્રીજર " નામનો ત્રણથી પાંચ દહાડા ચાલતો તાવ લાગુ પડે છે અને જૂના રહીશો પોતાનો કેમ અચાપ કરવો તે જાણતા હોવાથી અને તે અનુભવ પ્રમાણે વર્તતા હોવાથી તેમને તે તાવ લાગુ પડતો જ નથી.

### ૩. ટૂંકી સૂંઢ અને લાંબા પગવાળી માખો ( મીન ) .

ઘણીવાર આમને મચ્છરસાથે લેખી નાંખવામાં આવે છે, પરંતુ ટૂંકી સૂંઢ અને ભીંગડા વિનાની ખાંખોથી તે ઓળખાઈ આવે છે. ન્યારે આ માખો કોઈ ઠેકાણે બેસી આરામ લે છે ત્યારે તેઓ પોતાના અગલા પગો ઉંચા કરી માથાની ઉપર ધરી રાખે છે. એથી ઉલટી રીતે મચ્છર પોતાના પાંચલા પગો શરીર કરતાં ઉંચા રાખે છે.

આકૃતિ ૩૫ માં આ માખનો આકાર તથા રચના બતાવી છે.

આપણુ સર્વેને ખબર છે કે, આ માખો નાની હોય છે છતાં તેઓ લોહીની બહુ તરસી હોય છે અને પોતાના કદના પ્રમાણમાં આપણને બહુ પીડા કરે છે. એની લગભગ બધી જાતો પોતાનાં ઇર્ડાં પાણીમાં મૂકે છે અને તેમાંથી માખ પેદા થવાના તબક્કા લગભગ મચ્છરની માફક જ હોય છે. માત્ર એક જ જાત જમીન ઉપર વસનારી છે અને તેનાં પોરાં બિંબયક્ષી ઝાડની છાલ અગર એવી જ બીજી જગ્યાએ કોહેલા બાજુ-પાલા ઉપર જીવે છે.

ઈંગ્લંડ દેશમાં બાગબગીચાઓમાં પાણીના પીપમાં જે કીડાઓ ( ઇલડ વર્મ ) હમેશાં જોવામાં આવે છે તે આ નાની માખનાં પાણીમાં રહેતાં એક જાતનાં પોરાં હોય છે.

હાલ થોડો જ વખત થયાં એવું શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે કે, હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગમાં " પેલાયા " નામનો એક ચોક્કસ રોગ ફેબાયલો છે. તે આ માખની માર્ફ્ટ ફેલાવો પામે છે. આ રોગની મુખ્ય નિશાનીઓ એ છે કે, શરીરના ખુલ્લા ભાગ ઉપર રાતાં ચક્રામાં વારંવાર ઉડે છે, શરીર અતિશય તવાઈ જાય છે, કર્મર ખૂબ દુઃખે છે, ઉંઘ આવતી નથી અને અપચો બહુ થાય છે.

### ઉપવર્ગ ( ખ ) .

**સામાન્ય ખાસીયતો:**—આ વર્ગમાં આપણામાં ઉડતી માખના આકારની બધી જાતની માખો આવી જાય છે. તે બધીને નાની કે મોટી પણ ચળકતી સૂંઢ હોય છે.

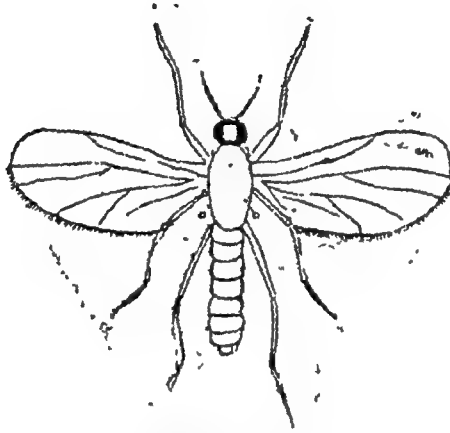
### ઘરમાં ઉડતી માખો. ( હાઉસ ફ્લાઈ ) .

આ માખની ઘણી જૂનીજૂની જાતો આપણા ઘરમાં હોય છે; પરંતુ ખરું જોતાં તો આપણે એક જ જાતને સાદી માખી ( હાઉસ ફ્લાઈ ) એવું નામ આપણું જોઈએ. એને " મસ્કા હુનેસ્કીકા " કહે છે, અને તે મધ્યમ કદની સહેજ કાબરચીત્રી રાખોડી રંગની હોઈ તેના મોંના બાગો પ્રવાહી ચૂશી લેવા માટે હમેશાં ખડોળા થયલા રહે છે. તે તરેહવાર જાતના કચરામાં ઈર્ડાં મૂકે છે અને દુનિયાના સર્વે ભાગોમાં મળી આવે છે. તેના મોંની બનાવટ એવી છે કે, તે આપણને કરડી શકે જ નહીં. એમ છતાં ઘણા માણસોને એવો મજબૂત વહેમ હોય છે કે, તે કોઈકોઈવાર કરડે છે. આ વહેમનું ખરું કારણ એ હોય છે કે, એ માખના જોવી જ એક બીજી માખ જેને આપણે તમેકાની માખ ( સ્ટેબલ ફ્લાઈ ) કહીશું તે કેટલીકવાર આપણા ઘરમાં ઉડી આપણને કરડે છે. આ માખ સાદી માખને એટલે બધે દરજ્જે મળતી આવે છે કે, ખાસ જાણકાર સિવાય બીજા માણસો સહેજમાં ભૂલાવો ખાઈ જાય છે. આપણા ઘરની સાદી માખ અને આ તમેલાની માખ વચ્ચે ફક્ત એટલો જ ફરક હોય છે કે, તેના મોંના બાગો ચામડીની અંદર દાખલ થઈ શકે એવા હોય છે.

આપણાં ઘરોમાં કોઈકોઈવાર ચળકતા લીલા અગર આસ્માની રંગની માખો જોવામાં આવે છે. તેમાંની મુખ્યને આપણે વાદળી પેટવાળી માખ ( બ્લુબેટલ ) કહીશું. આને વળી " બ્લોફ્લાઈ " અથવા " મીટફ્લાઈ " પણ કહેવામાં આવે છે. તે સડી જતા માણસની પદાર્થમાં ઉછરે છે.

માણસ બતનો મળ તે બહુકરી પાયછે. તેને જૂદીજૂદી બતનો મેવાં પણ ઘણાં ભાવેછે અને તેજ કારણથી તે રોગ ફેલાવવાનું જખરું સાધન થઈ પડેછે.

દુનિયાના ઘણાખરા ભાગોમાં ઘરમાં હડતી સાદી માખી ઘોડાની લીદ ઉપર ઇંડાં મૂકવાનું બહુ ખસંદ કરેછે; કારણ કે તેનાં પોરાંને એ ખોરાક બહુ ભાવેછે. આ દેશમાં ઘણું કેકાણું છાણુ, લીદ વિગેરેનાં છાણાં બનાવવામાં આવેછે તેથી તેમને ઇંડાં મૂકવાને ઝાઝી લીદ મળતી નથી. સ્મીથે કેટલાક



આકૃતિ ૩૫ મી.

વિનાનાં છાપરાંઓમાં માખને સંતાઇ રહી આખો શિઆખો જંથી રહેવાની મોટી સગવડ થઈ પડેછે.

એક માખી સરાસરી ૧૨૦ ઇંડાં મૂકેછે અને તેને ન્યાં જોઈએ ત્યાં માફક આવતો ખોરાક સહેલાઈથી મળેછે તે ઉપરથી માખની અતિશય મોટી સંખ્યા હોવાનું કારણ આપણને સહેજ સમજાઈ આવેછે.

તેમની ઘણાં બધાં જણવાની શક્તિ, એક પછી એક નીપજતા તેમના વંશવેલા અને તેમનું ખાધરાપણું એટલું બધું છે કે, તે ઉપરથી લીનીઅસ એવું કહી ગયો છે કે, ત્રણ માખો અને તેમાંથી નીપજતાં બધાંજંઝાં મળી એક મએલા ઘોડાને, એક સિંહ જેટલો જડપથી ખાઈ જઈ શકે તેટલીજ જડપથી ખાઈ જઈ શકેછે.

અમેરીકામાં મી. હાવર્ડ નામના ગૃહસ્થે અખતરા કરી એવું શોધી કાઢ્યું છે કે, સોળરોડ

ઘોડાની લીદ ઉપર એક પાઇન્ટ કૅરોસીન તેલ છાંટી તેને એક બાટલી (કર્વેઈ) ભરી પાણી સાથે મેળવી લીધી હોય તો તેમાંના બધા કીડા મરી જાય છે. વળી એવું પણ સાબિત થયું છે કે, લીદમાં અગર બરબટી આવતા મળમાં દર ગેલન (દશશેર) પાણીએ એક આર્કેસ “ પેરીસ ગ્રીન ” નામનું ઝેર નાખી બનાવેલું મિશ્રણ નાખી તર કરીએ તો સેંકડે ૯૯ ટકા કીડાઓ મરી જાય છે.

ઘોડા ઘોડાની લીદ અગર મળમૂત્રમાં માખ પડતી અટકાવવા માટે ઉપલા અખતરાઓ યાદ રાખવાની જરૂર છે, પરંતુ તેનો બરાબર ઉપયોગ કરી શકાય એમ નથી; કારણ કે બાળી નાખવાના મળ-મૂત્રમાં અથવા ખેતરમાં ખાતર તરીકે વપરાતા છાણુ લીદ વિગેરેમાં સોળમે ભાગે કૅરોસીન તેલ નાખવું બહુ ખર્ચાળુ થઈ પડે એમ છે.

કેઈપણ ઘરમાં માખો જોવામાં આવે તો એમ સમજવું કે નજીકમાં જ કંઈ સળ અગર કચરો પડેલો હોયો જોઈએ. તે વખતે બાવરચીખાનાની બારીની બહાર જ પડેલો હશે અગર કચરાના વાસણમાં હશે કે નજીકના તખેલામાં હશે અથવા ઘરની આસપાસના બગીચામાં હશે. ઘરમાં આવેલા રસોડામાં માખ ઇંડાં મૂકતી નથી; પરંતુ ત્યાંથી ઘણીવાર પોતાનો ખોરાક તે મેળવે છે.

### માખ ઉધરતી અટકાવવાના તથા મારવાના ઇલાજો.

સારી માખીના કુદરતી દુશ્મનો ઘણા છે. આપણાં ઘરોમાં ફરતા કાનખજૂરા પુષ્કળ માખોને મારી નાખે છે. વળી એક અતિશય નાનો લાલ કીડો માખના શરીર ઉપર છવાઈ જઈ ધીમે ધીમે તેનો નાશ કરે છે. એ સિવાય કેટલીક જાતના આમતેમ ઉડતા વંદાઓ તથા એક એમુક જાતની કીડી નિરંતર માખની સાથે લડી તેને મારી નાખી મનુષ્ય જાતની અચ્છી સેવા બજાવે છે.

માખનો મોટો દુશ્મન એક જાતની ઝીણી વનસ્પતિથી થતો રોગ છે. તે રોગ ( ફંગસ ડીઝીઝ ) થી માખો અતિશય મોટી સંખ્યામાં વર્ષોદની રૂતુ પૂરી થવાના અરસામાં મરી જાય છે. ઠંડીના દિવસોની શરૂઆતમાં એ રોગ બંધ પડી જાય છે અને જોકે તે રોગથી હજારો માખનો ઘાણુ નીકળી જાય છે, તોયુ જાનાની શરૂઆતમાં તેની સંખ્યા અતિશય ઝડપથી વધતી હોવાથી પાછી જોડી ને તેટલી જ માખો આપણી નજરે પડે છે.

જાનાના દિવસોમાં બારીબારણાને સંભાળથી પડતા લગાવ્યા હોય અને સાથે માખ મારવાના ચિકણા કાગળો (ફ્લાઈ પેપર)નો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેથી માખો સામે આપણો ઘણી સારી રીતે બચાવ કરી શકીયું. માખનો ઉપદ્રવ તદ્દન ટાળી નાખવાની આજ્ઞાલ કમેટ રાખવી બહુ ફાયદા છે; કારણ કે, એક લત્તામાં ફક્ત એક જ તખેલો હોય તો તેથી માખનો એટલો બધો વધારો થાય છે કે. આખો લત્તો માખની ભરાઈ જાય છે. એમ છતાં લીદ પડે કે તુર્ત કાઢો નાખવાથી અગર ખાસ ઢાંકણાવાળાં વાસણોમાં ભરી મૂકવાથી તેમજ જાણીતા બરાબર સાફ રાખ્યાથી આ દેશમાં માખનો ઉપદ્રવ ઘણો ઓછો કરી શકાય એમ છે માટે બને એટલી સફાઈ રાખવી અવશ્ય જરૂરની છે.

મરચંટ એસોશીએશન કંપનીએ ઘડેલા નીચે લખેલા નિયમો જાખીને બહાર પાડવા જોઈએ અને આ દેશની સુધારાઓએ તે પ્રમાણે અમલ કરાવવા બનતી તબવીજ રાખવી જોઈએ.

### માખના ઉપદ્રવ ટાળવાના નિયમો.

૧. માંદાં માણસો આગળથી-મુખ્યકરી તેઓ ઉડતા રોગથી પીડાતાં હોય તો તો-માખને દૂર રાખવી જોઈએ. માંદાના ઓરડામાં આવેલી દરેક માખને પકડી મારી નાખવી જોઈએ; કારણ તેના શરીરને રોગના જંતુઓ પુષ્કળ વળગી જાય છે.
૨. તમારા ઘરના કચ્છાઉડમાં અગર તેની આસપાસ કદી પણ કોઈ જાતની સડતી વસ્તુ રહેવા દેવી નહીં.
૩. બિજાનામાં ભરેલું પરાળ, ફાટેલા કાગળોના ટુકડા અથવા ભાજપાલો વિગેરે જે પણ કચરો ખદબદી ઉઠે એવા હોય તેનો તુર્ત નિકાલ કરવો અગર તે ઉપર ચૂનો કાંવા ધાસતેલ નાખવું.

૪. દરેક જાતનો ખોરાક ઢાંકેલો રાખવો.

૫. કચરો નાખવાનાં વાસણો હંમેશાં ઢાંકી રાખવાં અને તે વાસણો ખરાબર વખતે વખતે સાફ કરવાં અગર તેમાં ચૂનો કિંવા ઘાસતેલ નાખવું.

૬. તળેલામાંથી લીધે છાણુ વિગેરે ખાંધેલા પાકા ભોંયરામાં અગર ખાડામાં ઢાંકી રાખવાં અગર તે ઉપર ચૂનો કિંવા ઘાસતેલનું મિશ્રણ નાખવું.

૭. ખાદ્ય રહ્યા પછી વધેલો ખોરાક ઢાંકી રાખવો અને ખાદ્યા પછી રકાળી કે યાળીમાં વધેલો ખગરેલો ખોરાક દાટી કિંવા બાળી દેવો.

૮. વેચવા માટે મૂકેલો ખોરાક જળીથી ઢાંકી રાખવો.

૯. રસોડાની તેમજ ખાવાના ઓરડાની બારી તથા બારણાંઓ ઉપર પડદા રાખવા.

૧૦. માખ તમારા જોવામાં આવે કે એટલું ચાદ રાખવું કે, નજીકમાં કંઈ ખરાબ વાસ મારતો કચરો પડ્યો હશે અને ત્યાં તે ઇંડાં મૂકતી હશે. આ કચરો વખતે બારણાની પાછળ, ટેબલની નીચે અગર “ કચરાના વાસણ ” માં પડ્યો હશે.

જો કોઈ જાતનો ખરાબ ગંદો કચરો હોય નહીં તો માખ બિલકુલ હસ્તીમાંજ હોય નહીં.

### અર્ધ-પાંખવાળાં જીવડાંઓ.

આ વર્ગમાં આપણને ફક્ત “ સીમિસિડ ” ઉપવર્ગના પ્રાણીઓ એટલે માકલુ સાથેજ કામ છે. ( આકૃતિ ૨૬ ).

આંચડની માફક આ પ્રાણીઓને પોતાના કામકાજ માટે પાંખની જરૂર ન હોવાથી ધીમેધીમે તેમની પાંખ નહીં જેવી થઈ ગઈ છે. તેમની ઉત્પત્તિ સામાંથી થઈ છે તે જણાવું નથી; પરંતુ છેક ગ્રીક અને રોમન લોકોના જમાનાથી તેઓ આપણી જાણમાં આવ્યા છે. એ બનવાનું છે કે, પ્રથમ એ પ્રાણી પ્રક્ષિયો તથા આંચળવાળાં પ્રાણીઓ ઉપર વસતો એક પરાશ્રયી જંતુ હતો અને પછી તેણે ધીમેધીમે માણસની ઉપર પણ વસવાટ કરવા માંડ્યો હોય. આખી દુનિયામાં માકલુ જોવામાં આવે છે; કારણ કે સ્ટીમરોમાં તે સહેલાઈથી લઈ જઈ શકાય છે; અને તે લાંબી સુદૃઢ સુધી-વખતે એક વર્ષ સુધી પણ ખોરાક વિના જીવી શકે છે. તેમની આ ખાસીયતને લીધેજ ગમે તેવી અડચણ ભરેલી હાલત હોવા છતાં તેમની પહેડી આકુ ને આકુજ રહે છે. સામાન્ય ભરવાના ઓરડામાં, ફક્ત ગરમીના દિવસોમાંજ વંપરાતા બગલાઓમાં તેમજ ખાલી પડી રહેલા ઓરડાઓમાં પણ તેઓ જીવતા રહી શકે છે.

અખતરા કરતાં એમ માલમ પડ્યું છે કે, મૂએલા તેમજ જીવતા ઉંદરો ઉપર માકલુ હુમલો કરે છે અને ઉંદરનાં બચ્ચાંઓ તેમને ઠીક ખોરાક પૂરો પાડે છે. એ ઉપરથી એમ સંભવિત લાગે છે કે, વખતે ઉંદરો ઉપર પણ તેઓ રહેતા હોય. આ કારણને લીધે ઘણા રોગો ફેલાવવામાં એ પ્રાણીઓ સાધનરૂપ થઈ પડ્યાં હોવાં જોઈએ.

માકલુ એ એક બહુ અણગમતું જીવડું છે, તે મેલા કચરાથી ભરેલાં ઘરોમાં-મુખ્યકરી કરબા તથા શહેરોમાં અને ખાસ કરી, ગરમ હવાવાળા પ્રદેશમાં-પુષ્કળ જોવામાં આવે છે. તેઓ પતંગમાં, કોઈ પણ જાતના લાકડકામમાં, છળીઓના પાછલા ભાગમાં અને ચઠાઈ તથા શેવરજીના નીચે રહે છે. ગમે તેવી ઝીણી ફાટ હોય તેમાં તે સહેલાઈથી ભરાઈ રહી શકે છે. તે બહુ કરી રાતેજ બહાર પડે છે; પરંતુ દિવસમાં ગમે ત્યારે પણ બહુ હુશિયાર રહે છે. તેનો ડંખ ઘણાખરા માણસોને ચળવળાટ પેદા કરે છે. એમ છતાં વારંવાર કરડ્યા કરે તો તે માણસને એક જાતની માફી મળે છે એટલે તેને એટલો બધો વળવળાટ લાગતો નથી. મુસાફરોને આ પ્રાણીની હેરાનગતી કરવાની હુશિયારીની પૂરેપૂરી ખબર હોય છે. લીંકાંય કહી ગયા છે કે, એ પ્રાણીને કરડવાનો જ્યારે કંઈ લાગ ફાવતો નથી ત્યારે સીલિંગ ઉપર ચઢી ત્યાંથી નીચે ચૂતેલા માણસના શરીર ઉપર જઈ પડે છે.

તેનું શરીર આશરે ૧ ઇંચ લાંબુ, લંબગાળ આકારનું તરમ અને ભૂરા રંગનું હોય છે અને તે ઉપર ઝીણા ઝીણા વાળ હોય છે.

ઘોડાની લીદ ઉપર એક પાઇન્ટ કૉંસીન તેલ છાંટી તેને એક બાટલી (કવોર્ટ) ભરી પાણી સાથે મેળવી લીધી હોય તો તેમાંના બધા કીડા મરી જાય છે. વળી એવું પણ સાબિત થયું છે કે, લીદમાં અગર ખરબટી આવતાં મળમાં દર જૈવન (દરશર) પાણીએ એક આઈસ “ પેરીસ ગ્રીન ” નામનું ઝેર નાખી બનાવેલું મિશ્રણ નાખી તર કરીએ તો સેંકડે લાકડા કીડાઓ મરી જાય છે.

ઘોડા ઘોડાની લીદ અગર મળમૂત્રમાં માખ પડતી અટકાવવા માટે ઉપલા અખતરાઓ યાદ રાખવાની જરૂર છે, પરંતુ તેનો ખરાબર ઉપયોગ કરી રાકાય એમ નથી; કારણ કે બાળી નાખવાના મળ-મૂત્રમાં અથવા ખેતરમાં ખાતર તરીકે વપરાતા છાણુ લીદ વિગેરેમાં રોગને બાગે કૉંસીન તેલ નાખવું બહુ ખરચાણ થઈ પડે એમ છે.

કોઈપણ ધરમાં માખો જોવામાં આવે તો એમ સમજવું કે નજીકમાં જ કંઈ સળ અગર કચરો પડેલો હોવો જોઈએ. તે વખતે બાવરથી ખાતાની બારીની બહાર જ પડ્યો હશે અગર કચરાના વાસણમાં હશે કે નજીકના તખેલામાં હશે અથવા ઘરની આસપાસના બગીચામાં હશે. ધરમાં આવેલા રસોડામાં માખ ઇંડાં મૂકતી નથી; પરંતુ ત્યાંથી ઘણીવાર પોતાનો ખોરાક તે મેળવે છે.

### માખ ઉધરતી અટકાવવાના તથા મારવાના ઇલાજો.

સારી માખીના કુદરતી દુશ્મનો ઘણા છે. આપણાં ઘરોમાં ફરતા કાનખજૂરા પુષ્કળ માખોને મારી નાખે છે. વળી એક અતિશય નાનો લાલ કીડો માખના શરીર ઉપર જવાઈ જઈ ધીમે ધીમે તેનો નાશ કરે છે. એ સિવાય કેટલીક જાતના આમતેમ ઉડતા વંદાઓ તથા એક એમુક જાતની કીડી નિરંતર માખની સાથે લડી તેને મારી નાખી મનુષ્ય જાતની અચ્છી સેવા બજાવે છે.

માખનો સૌથી મોટો દુશ્મન એક જાતની ઝીણી વનસ્પતિથી થતો રોગ છે. તે રોગ ( ફ્લગ્સ ડીઝીઝ ) થી માખો અતિશય મોટી સંખ્યામાં વર્ષોદીની રૂતુ પૂરી થવાના અરસામાં મરી જાય છે. કંડીના દિવસોની શરૂઆતમાં એ રોગ બંધ પડી જાય છે અને જોકે તે રોગથી હજારો માખનો ઘાણુ નીકળી જાય છે, તોયે ઉનાળાની શરૂઆતમાં તેની સંખ્યા અતિશય ઝડપથી વધતી હોવાથી પાછી જોડકી ને તેટલી જ માખો આપણી નજરે પડે છે.

ઉનાળાના દિવસોમાં બારીબારણાને સંભાળથી પડેલા લગાવ્યા હોય અને સાથે માખ મારવાના ચિકણા કાઠગો (ફ્લાઈ પેપર)ને ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેથી માખો સામે આપણો ઘણી સારી રીતે બચાવ કરી શકીશું. માખનો ઉપદ્રવ તદ્દન ટાળી નાખવાની આજ્ઞાલ હમેંદ રાખવી બહુ ફેકટ છે; કારણ કે, એક લક્ષમાં ફક્ત એક જ તખેલો હોય તો તેથી માખનો એટલો બધો વધારો થાય છે કે, આખો લક્ષો માખથી ભરાઈ જાય છે. એમ છતાં લીદ પડે કે તુર્ત કાઢો નાખરાથી અગર ખાસ ઢાંકણાવાળાં વાસણોમાં ભરી મૂકવાથી તેમજ જાળિયો બરોબર સાફ રાખ્યાથી આ દેશમાં માખનો ઉપદ્રવ ઘણો ઓછો કરી રાકાય એમ છે માટે બને એટલી સફાઈ રાખવી અવશ્ય જરૂરની છે.

મરચંટ એસોશીએશન કંપનીએ ઘડેલા નીચે લખેલા નિયમો છાપીને બહાર પાડવા જોઈએ અને આ દેશની સુધરાઈઓએ તે પ્રમાણે અમલ કરાવવા બનતી તબતીબ રાખવી જોઈએ.

### માખના ઉપદ્રવ ટાળવાના નિયમો.

૧. માંદાં માણસો આગળથી-મુખ્યકરી તેઓ ઉડતા રોગથી પીડાતાં હોય તો તે-માખને દૂર જ રાખવી જોઈએ. માંદાના ઓરડામાં આવેલી દરેક માખને પકડી મારી નાખવી જોઈએ; કારણ તેના શરીરને રોગના જંતુઓ પુષ્કળ વળગી જાય છે.
૨. તમારા ઘરના કમ્પાઉન્ડમાં અગર તેની આસપાસ કદી પણ કોઈ જાતની સડતી વસ્તુ રહેવા દેવી નહીં.
૩. બિહાતામાં ભરેલું પરાળ, ફાટેલા કાગળોના ટૂકડા અથવા ભાંગેલા વિગેરે જે પણ કચરો ખદખદી ઉઠે એવો હોય તેનો તુર્ત નિકાલ કરવો અગર તે ઉપર ચૂનો કિંવા ઘાસતેલ નાખવું.

૪. દરેક જાતનો ખોરાક ઢાંકેલો રાખવો.
  ૫. કચરો નાખવાનાં વાસણો હુમેશાં ઢાંકી રાખવાં અને તે વાસણો ખરાબર વખતોવખત સાફ કરવાં અગર તેમાં ચૂનો કિંવા ધાસતેલ નાખવું.
  ૬. તબેલામાંથી લીદ છાણ વિગેરે બાંધેલા પાકા ભોંયરામાં અગર ખાડામાં ઢાંકી રાખવાં અગર તે ઉપર ચૂનો કિંવા ધાસતેલનું મિશ્રણ નાખવું.
  ૭. ખાદ્ય રહ્યા પછી વધેલો ખોરાક ઢાંકી રાખવો અને ખાદ્યા પછી રકાબી કે થાળામાં વધેલો ખગરેલો ખોરાક દાટી કિંવા બાળી દેવો.
  ૮. વેચવા માટે મૂકેલો ખોરાક જાળીથી ઢાંકી રાખવો.
  ૯. રસોડાની તેમજ ખાવાના ઓરડાની બારી તથા બારણાંઓ ઉપર પડદા રાખવા.
  ૧૦. માખ તમારા જોવામાં આવે કે એટલું ચાદ રાખવું કે, નજીકમાં કંઈ ખરાબ વાસ મારતો કચરો પડ્યો હશે અને ત્યાં તે ઇંડાં મૂકતી હશે. આ કચરો વખતે બારણાની પાછળ, ટેબલની નીચે અગર “ કચરાના વાસણ ” માં પડ્યો હશે.
- જો કોઈ જાતનો ખરાબ ગંદો કચરો હોય નહીં તો માખ બિલકુલ હરતીમાંજ હોય નહીં.

### અર્ધપાંખવાળાં જીવડાંઓ.

આ વર્ગમાં આપણને ફક્ત “ સીમિસિડ ” ઉપવર્ગના પ્રાણીઓ એટલે માકલુ સાથેજ કામ છે. ( આકૃતિ ૨૬ ).

ચાંચડની માફક આ પ્રાણીઓને પોતાના કામકાજ માટે પાંખની જરૂર ન હોવાથી ધીમેધીમે તેમની પાંખ નહીં જેવી થઈ ગઈ છે. તેમની ઉત્પત્તિ શામાંથી થઈ છે તે જણાવું નથી; પરંતુ એક ગ્રીક અને રોમન લોકોના જમાનાથી તેઓ આપણી જાણમાં આવ્યા છે. એ બનવાનું છે કે, પ્રથમ એ પ્રાણી પક્ષિઓ તથા આંચળવાળાં પ્રાણીઓ ઉપર વસતો એક પરાશ્રયી જતું હતો અને પછી તેણે ધીમેધીમે માણસની ઉપર પણ વસવાટ કરવા માંડ્યો હોય. આખી દુનિયામાં માકલુ જોવામાં આવે છે; કારણ કે સ્ટ્રીમરોમાં તે સહેલાઈથી લઈ જઈ શકાય છે; અને તે લાંબી સુદૃઢ સુધી-વખતે એક વર્ષ સુધી પણ ખોરાક વિના જીવી શકે છે. તેમની આ ખાસીયતને લીધેજ ગમે તેવી અડચણ ભરેલી દાલત હોવા છતાં તેમની પહેડી ચાલુ ને ચાલુ રહે છે. સામાન ભરવાના ઓરડામાં, ફક્ત ગરમીના દિવસોમાંજ વપરાતા બગલાઓમાં તેમજ ખાલી પડી રહેલા ઓરડાઓમાં પણ તેઓ જીવતા રહી શકે છે.

અખતરા કરતાં એમ માલમ પડ્યું છે કે, મૂએલા તેમજ જીવતા ઉંદરો ઉપર માકલુ હુમલો કરે છે અને ઉંદરનાં બચ્ચાંઓ તેમને ઠીક ખોરાક પૂરો પાડે છે. એ ઉપરથી એમ સંભવિત લાગે છે કે, વખતે ઉંદરો ઉપર પણ તેઓ રહેતા હોય. આ કારણને લીધે ઘણા રોગો ફેલાવવામાં એ પ્રાણીઓ સાધનરૂપ થઈ પડ્યાં હોવાં જોઈએ.

માકલુ એ એક બહુ અણગમતું જીવડું છે, તે મેલા કચરાથી ભરેલાં ઘરોમાં-મુખ્યકરી કરખા તથા શહેરોમાં અને ખાસ કરી ગરમ હવાવાળા પ્રદેશમાં-પુષ્કળ જોવામાં આવે છે. તેઓ પતંગમાં, કોઈ પણ જાતના લાકડકામમાં, છળીઓના પાછલા ભાગમાં અને ચટાઈ તથા શેત્રંજના નીચે રહે છે. ગમે તેવી ઝીણી ફાટ હોય તેમાં તે સહેલાઈથી ભરાઈ રહી શકે છે. તે બહુ કઠી રાતેજ બહાર પડે છે; પરંતુ દિવસમાં ગમે ત્યારે પણ બહુ હુશિયાર રહે છે. તેના ઉપર ઘણાખરા માણસોને ચળવળાટ પેદા કરે છે. એમ છતાં વારેઘડી કરડ્યા કરે તો તે માણસને એક જાતની માફી મળે છે એટલે તેને એટલો બધો વળવળાટ લાગતો નથી. મુસાફરોને આ પ્રાણીની હેરાનગતી કરવાની હુશિયારીની પૂરેપૂરી ખબર હોય છે. લીફ્ટીંગ કહી ગયા છે કે, એ પ્રાણીને કરડવાનો જ્યારે કંઈ લાગ ફાવતો નથી ત્યારે સીલિંગ ઉપર ચઢી ત્યાંથી નીચે સૂતેલા માણસના શરીર ઉપર જઈ પડે છે.

તેનું શરીર આશરે ૧ ઇંચ લાંબુ, લંબગાળ આકારનું નરમ અને ભૂરા રંગનું હોય છે અને તે ઉપર ઝીણા ઝીણા વાળ હોય છે.

માકણુ જમીનની અંદર અગર સરસામાનની અંદર પડેલા ચીરા કે કૂદોમાં અથવા ન્ચાં તેની માદા પેશી શકે તેની જગ્યામાં ઈંડાં મૂકે છે. તેનો આકાર બહુ સુંદર હોય છે અને તે ઉપર બારીક કોતરકામ કીધું હોય તેવું લાગે છે. ઈંડાં મૂક્યા પછી પાંચથી દશ દિવસમાં તેને મથાળે એક ગોળ ફાલકું ઉધડી જઈ તેમાંથી માકણુનું બચ્ચું બહાર નીકળે છે. માકણુનાં બચ્ચાં માકણુ જેવાં જ હોય છે. માત્ર તે કરતાં નાનાં અને વધારે પારદર્શક હોઈ તેના રંગમાં ભૂરાશ એછા હોય છે. તે ઘણુંકરી પાંચ વાર કાંચળી ઉતારે છે અને તેને સહેલાઈથી લોહી પીવાનું મળે તો ઘણુંકરી બે મહિના સુધી જીવી શકે છે. દરેકવાર આમડી ઉતાર્યા પહેલાં તેમજ ઈંડાં મૂકતાં પહેલાં તેણે લોહી પીવું જ નેહ્યું એમ છે. જો તે પીવા ન મળે તો કાંચળી ઉતારવાની મુદત બહુ લંબાય છે. જ્યારે તે લોહી પીવાનો થાય છે ત્યારે તે એક વળવળાટ કરે એવી પ્રવાહી આપણા શરીર ઉપર બહાર પાડે છે તેથી તે બાળ ઉપર લોહી વધારે નેરથી દોડે છે અને પછી તે પેટ ભરીને પીએ છે. પૂખ્ત થયેલો માકણુ ૩૬ થી ૪૮ કલાકમાં એકવાર લોહી પીએ છે અને પેટભર પીતાં તેને લગભગ પંદર મિનિટ લાગે છે. માકણુ નાની ઉમરનો હોય ત્યારે તેનું પેટ ભરાતાં એછા વખત લાગે છે.

નૂદાનૂદા રોગો કરડનારાં જીવડાંથી ફેલાય છે એવું જ્યારે પ્રથમ શોધી કાઢવામાં આવ્યું ત્યારે ધણુને એવો ખ્યાલ ગયો કે, આ પ્રાણી આપણા ઘરમાં સાધારણ રીતે મોટું પીડા સમાન હોવાથી રોગ ફેલાવામાં તે એક અગત્યનું સાધન હોવું જોઈએ. તેના કરડવાથી બીજા રોગ નહીં તો “ કાળા-આ ૧૨ ” અથવા “ ડમડમ કીવર ” નામનો તાવ તો લાગુ પડે જ એમાં શક નથી.

રશિયામાં આ એક ચોક્કસ જણાયેલી લોકવાયકા છે કે, તે દેશમાં ચાલતો ટાઢીઆ તાવનો રોગ માકણુને લીધે ફેલાવા પામે છે. આ વાયકા વિષે પારચ્યુર ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં બાષણ આપતી વખતે પ્રોફેસર ઍન્નીફોક્સ વારંવાર બાર મૂકીને બોલ્યા કરે છે. “ સિરિઆસ્પાઈનલ મેનીન્જાઈટીસ ” નામનો ભેળનો તાવ તે ફેલાવે છે કે નહીં તે વિષે હાલ ચાલુ અવલોકન કરવામાં આવે છે; પરંતુ તુરંતનો તાવ “ ટાઈફસ તાવ ” તો તેના માફત ફેલાય છે એમ હવે સૌ કણુલ કરે છે.

કેટલાક દેશોમાં રેલ્વેની ગાડીઓમાંથી તેમજ રહેવાનાં ઘરોમાંથી આ પીડા ટાળવા માટે “ ફોર્મિલીનાઈડ ” ની ધુણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સાફસુકી રાખવાથી આરોગી અથવા ઘરની તળની જમીન તેમજ લાકડાના પલંગો ઘાસતેવના મિશ્રણથી ધોવાથી, અક્લકરનો ભૂકો વાપરવાથી તેમજ ગંધકની ધુણી કરવાથી માકણુ થતા અટકે છે. માકણુ રાતે કરડે નહીં તેને માટે આ દેશમાં “ ટ્રેસપર્મિસ ઍક્ટિવેલીયમ ” નામના ઝાડનાં પાતરાં વાપરવામાં આવે છે.

#### પાંખવિનાનાં જીવડાંઓ.

આ વર્ગમાં નૂ આવે છે અને તે માકણુને ઘણી મળતી હોય છે. આ દેશમાં ત્રણ જાતની નૂ જોવામાં આવે છે:— ( ૧ ) માયાની નૂ; ( ૨ ) શરીર ઉપરની નૂ; ( ૩ ) ગુલ બાગની નૂ ( આકૃતિ ૨૬ ) આ સિવાય બીજી જાતો, ઘોડા, દોર, બકરાં, હુકર, ઉંટ, કૂતરાં, ત્રિંગેરે ઉપર જોવામાં આવે છે.

માયાની નૂ:—આ જીવડું ભૂરા રંગનું ને ચપટાં તથા સહેજ પારદર્શક શરીરવાળું હોય છે. તેનાં દંત લેવાનાં કાણાં ( નરકોરાં ) ઉપર કાળા રાત્ર હોય છે અને વચ્ચેમાંથી પોચું હોઈ બંને બાજુએથી સહેજ કઠણુ હોય છે. તેનું માથું લંબગોળ હોય છે તથા તેના મોં ઉપર બે મૂંછના આંકડા હોય છે. એ દરેક આંકડો પાંચ સાંધાનો બનેલો હોય છે અને નૂ ચાલે છે ત્યારે તે હંમેશાં હાલ્યા કરે છે. તેની આંખો કાળી ગોળ અને સાદી બનાવટવાળી હોય છે. માયાની આગલી બાજુએ એક નાની પડાના આકારની માંસની ખોટણી જેવું હોય છે અને તેમાં એક સૂંઢ ( ચાંચ ) જેવું હોય છે, આ સૂંઢ તે મરજીમાં આવે ત્યારે બહાર કાઢી શકે છે અને જ્યારે બહાર કાઢી હોય ત્યારે તે ગોળ નળી જેવી દેખાય છે. તેને છેડે છ નાના આછીઆળા પાંછળ વળી ગયેલા આંકડા હોય છે. આ આંકડા વડે નૂ પોતાની સૂંઢ આપણી આમડીમાં ખોસી રાખી શકે છે. આ સૂંઢને મથાળે આર ઝીણાઝીણા વાળ એક બીજા સાથે મળખૂત જોડાઈ ગયેલા



હોયછે. આ ગુંચવણ ભરેલા અવયવ વડે જૂ માથાની આમડી ખોતરેછે. જૂના પગો બહુ જડા હોય છે અને તેને છેડે એક મજબૂત નાખ હોયછે. આ નાખ વળી એક બીજા અણીદાર સોયા જેવા ભાગ ઉપર વળી ગયેલા હોયછે તેથી તે એક મળી એક ચિમટાનો આકાર થાયછે. આ ચિમટાવડે જૂ આપણા વાળને વળગી રહેજે.

જૂનાં ઈંડાંને નીટ કહેછે. તે લાંબાં અને સફેદ હોઈ વાળને વળગી રહેલાં હોયછે. તે ઈંડાં સેવાઈ પાંચ છ દહાડામાં નાનાં બન્યાં નીકળેછે અને અરાઠ દહાડામાં તે બન્યાં ઈંડાં મૂકી શકવાની હલતમાં આવેછે. એવી ગણતરી કરવામાં આવીછે કે, એ માદા જૂ હોય તો એ મહીનામાં તે બન્યાં ૬૨૫ હજાર જૂ પેદા થાયછે. કેટલાક શાસ્ત્રકારોએ વળી ગણતરી કરી છે કે, એક જૂની બીજ પહેલાંની સંખ્યા ૨૫૦૦ ની હોયછે અને ત્રીજીની સવાલાખ હોયછે. આટલી મોટી સંખ્યામાં તે વધતી હોવાથી લોકોમાં એવો ખોટો ખ્યાલ બંધાય ગયો છે કે, જૂ પોતાની મેળે-વગર ઈંડાંએ-પેદા થાયછે.

સારે નસીબે તેની સંખ્યા કુદરતી રીતે-ઉપર કહી તેટલી બધી-વધતી નથી.

શરીર ઉપરની જૂ માથાની જૂના કરતાં આ જૂ મોટી હોયછે. તે બિખારીઓ તથા ગંદા લોકોમાં બહુ હોયછે.

ગુપ્ત ભાગની જૂ. આ જૂનું ટૂંકા વાળ હોય એવી જગ્યાએ-ઘણીખરી ગુપ્ત ભાગો ઉપર-જેવામાં આવેછે. તે સહેલાઈથી એક માણસ ઉપરથી બીજા ઉપર જઈ શકેછે.

થોડો વખત થયાં એવી શોધ થઈછે કે, ફરીફરી આવતા તાવ ( દુકાળના તાવ-રીલેપ્સીંગ ફીવર ) ના જંતુ જૂની મારફત એક માણસમાંથી બીજામાં પ્રવેશ કરેછે, માટે તનદુરસ્તીને માટે આ પ્રાણીઓનો નાશ કરવાની બહુ જરૂર છે.

### જૂના નાશ વિષે.

માથામાં પુષ્કળ જૂ પડી હોય તો વાળ બહુ ટૂંકા કાતરી નાખવા; કારણ કે બધી નીટનો પૂરેપૂરો નાશ કરવો મુશ્કેલ છે. ટરપેન્ડાઇન તેલવડે અથવા સાઠ ભાગ પાણીમાં એક ભાગ કાર્બોલિક એસિડ નાખી બનાવેલા મિશ્રણવડે વારંવાર એ માથું ખૂબ તરબોળ કરવાથી જૂ મરી જાયછે. પછી માથું હમેશા સંભાળથી સાફ કરાવ્યું હોય તો ફરી જૂ પડતી નથી. શરીરની જૂને માટે તો અંગ ઉપરનાં બધાં કપડાં કલાકો સુધી ભઠ્ઠીમાં મૂકવાં જોઈએ. જૂથી થતી છીડ મટાડવા માટે તે આદમીને ચારથી પાંચ આઉંસ સોડાખાર, ન્હાવાના પાણીમાં નાખી, તેવડે નહવરાવવો અને પછી તેના શરીર ઉપર સવાશેર પાણીમાં જે અમ્મી ચોખ્ખી કાર્બોલિક એસિડ તથા જે આઉંસ રૂબીસરીન નાખી બનાવેલું મિશ્રણ ચોળવું. ગુપ્ત ભાગની જૂ માટે સાદો પારાનો મલમ અગર વાઈટ પ્રેસીપીટ ( હાઈડ્રોજન એમોનાયેટ ) નો મલમ વાપરવો અને પછી તે ભાગોને દહાડામાં બેવાર નરમ સાથુ અને પાણીથી ખૂબ ધોઈ નાખવા.

### નજીવી પાંખવાળાં જીવડાંઓ.

ચાંચડ પ્રથમ માખ જેવા હતા અને તેને પાંખ હતી; પરંતુ તેમની પરાશ્રયી ટેવને લીધે જમાનાઓ વહી જતાં ધીમેધીમે તેમનો આકાર તથા રચના બહુ બદલાઈ ગયાં છે.

સાધારણ ચાંચડનું શરીર લંબગોળ તથા સહેજ સપાટ થઈ ગયલું હોયછે અને તે ઉપર ચળકતા રતારા પડતા ભૂરા રંગની કઠણ ચિત્તડ આમડી હોયછે. શરીરના પ્રમાણમાં તેનું માથું નાનું હોઈ દબાઈ ગયલું હોય તેવું દેખાયછે. તે ઉપર જે નળીના આકારના ચાર સાંધાવાળા મૂંઝના આંકડા હોયછે. આ આંકડા ચાંચડ ચાલે ત્યારે હાલ્યા કરેછે અને તે આરામમાં હોય ત્યારે માથાની આગલી બાજુએ નીચે પડેલા રહેછે. આંખો સાદી મોટી અને ગોળ હોયછે. તેની આંચ એક નળી અને તેની આસપાસ સાંધાવાળા પડ એ જે મળી બનેલી હોયછે અને તે નળીની નીચે જે લાંબાં તીણાં નરતર હોઈ તેને તીણી તથા હાંતાવાળી ધારો હોયછે. આ હથિયારવડે ચાંચડ આમડીમાં દાખલ થઈ લોહી પીએછે. જ્યાં ચાંચડ કરડે ત્યાં નાના ઘેરા લાલ ડાઘ હોયછે; અને તેની આસપાસ આછા રાત્રા રંગનું કુંડાળું હોયછે તે ઉપરથી ડાખ ઓળખાઈ આવેછે.

તેના કદની સાથે સરખાવતાં ચાંચડ પુષ્કળ લોહી પીએછે.

તેના પગો લાંબા મનજૂત અને કાંટાકાંટાવાળા હોયછે. દરેક પગને પાંચ સાંધા હોઇ તેને છેડે બૂદીબૂદી દિશાએ વળેલા આંકડા હોયછે. બે આગલા પગો ખાકીના પગોથી ભૂદા હોઇ લગભગ માથાને નીચલે ભાગે વળેગલા હોયછે; પાછલા પગો અતિશય લાંબા અને મનજૂત હોયછે. ચાંચડ બહુ નબરા ફટકા મારી શકેછે અને તેનું જોર તેના શરીર સાથે સરખાવતાં બહુ નબરદસ્ત હોયછે.

ચાંચડની માદા લ'બગેળ આકારનાં, સુંવાળાં અને સફેદ રંગનાં આઠથી ખાર ઇંડાં મૂકેછે. તે જમીન ઉપર, પાટીયાની જમીન હોય તો તેની સાંધામાં, ભૂદા સરસામાનમાં અથવા મેલાં કપડાં અને કચરામાં પણ મૂકેછે. એક કુદરતી વિદ્યા જાણનાર દ્રવ્ય શાસ્ત્રકારે એવું કહ્યુંછે કે, જ્યાં ઇંડાં હોય ત્યાં તેની સાથે સાથે ચળકતા કાળા રંગના દાણા ચોક્કસ સંખ્યામાં જોવામાં આવેછે. આ દાણા કાંઈજ નહીં પણ ફક્ત ચૂકાયેલા લોહીના બનેલા હોયછે. ચાંચડની માદા આ પ્રમાણે દીર્ઘદિન વાપરી આપણા લોહીનો પોતાનાં બચ્ચાંને પંજુ ખોરાક પૂરો પાડેછે.

ઉનાળામાં ચારપાંચ દહાડામાં અને શિયાળામાં અગીયાર દહાડે ઇંડાં સેવાઈ રહી તેમાંથી ઊંણાં લાંબા કદનાં પોરાં નીકળેછે. તેઓ નળાના આકારનાં હોયછે અને ઉપર વાળ ઉગેલા હોયછે. તેના ત્રણ ભાગ હોઇ પાછલા ભાગ ઉપર બે નાના આંકડા હોયછે. માથું ઉપલે ભાગે ભીંગડાવાળું હોઈ તે ઉપર બે નાની મૂછો હોયછે; પણ આંખો ખિલકુલ હોતી નથી. આ પોરાંને કંઈ પગ હોતા નથી; પરંતુ તેઓ મરડાઈ મોડાઈ શકેછે અને ગોળ ને ગોળ ગાલાંટ ખાઈ શકેછે, અને માથું જંચકી જરાક ફસડી પણ શકેછે. પ્રથમ જો કે તે ઘોળાં હોયછે પણ થોડાજ વખતમાં તેઓ રાતાં થઈ જાયછે.

ઇંડાંમાંથી નિકળ્યા પછી આશરે પંખવાડીયા બાદ તેઓ ખાતાં ખંધ પડેછે અને ખિલકુલ હાલ-ચાલ કરતાં નથી. ત્યારબાદ પોતાની આસપાસ નાનું સફેદ રેશમ જેવું કોકડું બનાવેછે. આ તેમની કોશ સ્થિતિછે. આશરે પંદરેક દિવસ પછી કોકડામાંથી પૂર્ણ અવસ્થાએ પહોંચેલા ચાંચડ નીકળેછે.

કેટલાક સંજોગો એવા છે કે, તેથી ચાંચડની સંખ્યા બહુ વધે છે. ગંદાં ઘરોમાં, ખાકી ઘરોમાં, ખંડીએરોમાં, અને ગંદી સ્થિતિના માણસો રહ્યા હોય એવી જગ્યામાં ચાંચડની સંખ્યા બહુ મોટી હોય છે. જૂદાં જૂદાં જાતવરો ઉપર જૂદી જૂદી જાતના ચાંચડો રહે છે. દાખલા તરીકે ખિલાડીનો ચાંચડ, ફૂતરાનો ચાંચડ તથા મરઘાં અને કખૂતરાનો ચાંચડ.

લેખ, લીરટન અને ખીલઓએ શોધ કરીછે કે, ઉંદરનો ચાંચડ કરડવાથી મરકીને ફેલાવો મુખ્ય-કરી થાયછે, ત્યારથી એ ચાંચડનું અવલોકન કરવું ઘણું અગત્યનું ગણવામાં આવેછે. ઉંદરનો ચાંચડ મુખ્યકરી ઉંદર ઉપરજ રહેછે; પરંતુ જ્યારે ખીલ ઉંદર હોય તોપણ અગર મુખ્યકરી ન હોય ત્યારે માણસને કરડે છે. આ વાત સારી પેઠે જણાયલીછે કે, કોઈપણ ગામમાં માણસને રક્ષેલા ગાય પડે તે પહેલાં ત્યાં ઉંદરો મરકીથી મરવા માંડેછે. જ્યારે ઉંદર મરી જાયછે ત્યારે તે ઉપરના ચાંચડ ખરી પડેછે અને તેવે વખતે ખાસ કરી માણસને કરડવાનો બહુ સંભવ રહેછે. આ ચાંચડોએ મરકીવાળા ઉંદરોનું લોહી ચૂસેલું હોયછે તેની સાથે મરકીના જંતુઓ ચૂસેલા હોયછે, તે જંતુઓવડે માણસને કરડતી વખતે, ચોપ લાગે છે.

રેતાળ જમીનના ચાંચડને ચીગર કહેછે, તે સાદા ચાંચડને ઘણે ભાગે મળતો આવેછે; પરંતુ તેના કરતાં કદમાં નાનો છે. તે ચપટો અને સૂરા રંગનો હોઈ તેની પીઠ ઉપર એક સફેદ ડાઘ હોયછે અને તેની ચાંચ મનજૂત અણીયાળી હોઇ તે ઉપર છરી જેવા દાંતા હોયછે. આ વડે તે ચાંચડની માદા માણસ ઉપર હુમલો કરેછે. સાધારણ ચાંચડની માફક તે સૂક્ષ્મ રેતાળવાળી જમીનમાં, કચરાથી ભરેલાં ગરીબાનાં ઝુંપડાંની ધુળ અને રાખમાં, ટોરના તબેલામાં, મરઘાના ખાંચામાં અને એવીજ ખીજ જગ્યાએ રહેછે. બધાં ગરમ લોહીવાળાં પ્રાણીઓ, પક્ષિઓ, તથા માણસ સુદ્ધાંત ઉપર તે બહુ ભ્રુસાભેર હુમલો કરેછે.

ચીગર મુખ્યકરી પગ ઉપર કરડેછે. પગનાં આંગળાંના નખ અને માંસની વચ્ચે અથવા તો એ-ડીની આમડી નીચે તે ધૂસી જાયછે. તેની ચાંચ લાંબી હોયછે; છતાં તે પહેલવહેલી આમડી નીચે દાખલ કરેછે

ત્યારે કંઈ દરદર થતું નથી પણ થોડા દહાડા રહી તેમાં ચળવળાટ શરૂ થાય છે. તે પ્રથમ થોડો હોઈ ધીમે-ધીમે વધી આખરે ખમી ન શકાય એવો થાય છે.

આ આંચડ એકવાર ચામડી નીચે ભરાયો કે, પછી એક નાના વટાણા જેવડો મોટો થાય છે અને તેની આસપાસ એક ચોક્કસ વસ્તુથી ભરેલી મોટી ભૂરા રંગની કાચળી હોય છે. તેના શરીરના પાછલા ભાગમાં આવેલા એક નાના કાણામાંથી ઇંડાંઓ નીકળી આ કાચળીમાં એકઠાં થાય છે; પરંતુ તે ઇંડાં આંચડ કરેલા જખમમાં કંઈ સેવાતાં નથી.

આ આંચડ માણસને બહુ વેદના લેપન કરે છે અને કેટલીકવાર કામ કરવાને અશક્ત કરી વખતે મોત પણ નીપજવે છે. હાલ આફ્રિકાના પૂર્વ કિનારા ઉપર તે બહુ ફેલાયેલા છે અને ત્યાં વસતા હિંદુસ્તાનના મજૂરોમાંથી ઘણાને કામ કરવાને અશક્ત બનાવી દે છે. આ મજૂરો માર્ફત તે આ દેશમાં હાખલ થવા પામ્યા છે.

### ચામડીવાળી પાંખોવાળાં જીવડાં.

આ વર્ગમાં કેટલાંક અગત્યનાં જીવડાંઓ જેવાં કે, મધમાખ, ભમરા વિગેરેનો સમાવેશ થાય છે; પરંતુ રોગ ફેલાવવામાં તો ફક્ત આ વર્ગમાં “ ફેમિસિડિ ” અથવા કીડીઓજ આવે છે.

આ દેશમાં કીડીઓ જગેજગ આપણાં જીવામાં આવે છે. ઘણેભાગે તે નાની અને ભૂરા કે કાળારંગની હોય છે.

મધમાખની માફક કીડીઓ પણ ભેગી રહે છે. તેઓમાં નૂહાનૂહા આકારની કીડીઓ નૂહુંનૂહું કામ બજાવે છે. આ પ્રમાણે તેમનામાં કામની વહેંચણી થઈ ગયેલી છે. તેમનામાં નૂહાં નૂહાં સંસ્થાનોમાં નર તથા માદા કીડીઓ અને નૂહીનૂહી જાતની મજૂરવર્ગની કીડીઓ હોય છે. નૂહાંનૂહાં ઉપવર્ગમાં વધતાં ઓછાં કામ પ્રમાણે ખાસ પેટાવર્ગો હોય છે. સાધારણ રીતે, કામ કરનારી કીડીઓમાં બે ત્રણ નૂહાંનૂહાં આકારનાં પ્રાણીઓ હોય છે. સિપાઇનું કામ બજાવનારી કીડીઓનાં માથાં તથા જડબાં મોટાં હોય છે અને મજૂરવર્ગમાં પણ કેટલીક મોટી અને કેટલીક નાની હોય છે. દરેક રાફડામાં વધતી ઓછી સંખ્યા હોય છે. કેટલીક જાતો જમીનમાં કે ઝાડો ઉપર રાફડા કરે છે; અને અજવાળામાં કામકાજ કરે છે.

સામાન્યરીતે જોતાં કીડીઓ જંગમું કામ બજાવે છે. મજૂરવર્ગની કીડીઓ દરેક રાફડામાં વસતી બધી કીડીઓ માટે ખોરાક ખેંચી લાવે છે. મૂલેલાં જીવડાં, ગમે ત્યાં પડેલાં પ્રાણીજ પદાર્થ, ઝાડનો રસ, અથવા કોઈ પણ જાતનો ખાઈ શકાય એવો ભાણપાલો તેઓ ખોરાકને માટે ખેંચી લાવે છે. આ કારણથી તેમને સાફસુફી કરનારાની ઉપમા આપવામાં આવી છે. આ દેશમાં ખુલ્લી જગ્યામાં બેબેબધ કીડીઓ હોવાથી તેઓ સાફસુફીનું બહુ ઉપયોગી કામ બજાવે છે. કેટલીક જાતો વળી એવી છે કે, તેઓ ફક્ત પોતાના રાફડામાં ધાસનાં બી, બાજરી, ચોખા વિગેરે એકઠા કરે છે માટે તેમને “ કોઠારી ” નું નામ આપવામાં આવ્યું છે.

કીડીઓની જીંદગીને ક્રમ લગભગ મધમાખીઓના ક્રમને મળતો જ છે.

માદા કીડીઓ ઇંડાં મૂકે છે, તેને મજૂરવર્ગની કીડીઓ સંભાળે છે. આશરે પંદરેક દહાડામાં ઇંડાં સેવાઈ તેમાંથી પોરાં નીકળે છે. આ પોરાં ઘોળાં અને પગ વિનાનાં હોવાથી લાચાર હાલતમાં પડી રહે છે અને હાલચાલ કરી શકતાં નથી, માટે મજૂરવર્ગની કીડીઓ તેમને ખોરાક પૂરો પાડે છે. કેટલીક જાતમાં ફક્ત યેળજ છદી હોય છે અને કેટલીકમાં પોરં પોરં દેશમી કોશિટા બનાવી તેમાં રહે છે. પોરાં અને યેળ જાતને કીડીના રાફડામાં ખાસ બનાવેલા હારખંધ ચોરડાઓમાં રહે છે અને ન્યારે એક સંસ્થા એક રાફડામાંથી પોતાનો સુકામ ઉઠાવી બીજે કેકાણે જાય છે ત્યારે નાનાં સફેદ પોરાં તેમજ યેળાને મજૂરવર્ગની કીડીઓ જીંદગી જાતી માલમ પડે છે.

કીડીઓના વર્ગમાં આપણે સાધારણરીતે મજૂરવર્ગને જાળખીએ છીએ. તેઓ દર બાંધવાનું, તેમાં ખોરાક લઈ ભરવાનું, પોરાંને ઉછેરવાનું, બીજાં બોલોમાં બોલીએ તો આખું ઘર ચલાવવાનું અને દુરમત સામે રાફડાનો બચાવ કરવાનું કામ કરે છે. તેમને પાંખ ન હોવાથી તેઓ ફક્ત જમીન ઉપરજ

રહેછે અને તેમને કામ કરવાની ફરજ પડેછે. તેના બદલામાં તેમનામાં વધારે જોર, સત્તા તથા શક્તિ હોયછે. આખા વર્ગને માટે જે પણ કામ કરવાનું હોય તે બધું તેમના માર્ગદર્શન ચાલે. મી. વીક્ટર રૅન્ડુ કહેછે કે, “ પારણામાં હાંચકા ખાતાં સંખ્યાબંધ છાકરાંઓના પાળનાર તરીકે, પોતાની તકેદારી, માયા તથા કાળજીને લીધે, તેઓ જોકે પોતે તો બચ્ચાને જન્મ આપતી નથી તો પણ મા તરીકેની ફરજ તમા મનહમાં તેઓ ભાગ લેછે. તેઓજ ફક્ત લઘાઈ કરતી કે સલાહ કરતી તેનો નિર્ણય કરેછે. તેઓજ ફક્ત લઘવૈયાતરીકે બહાર પડેછે. તેઓ આખી સંસ્થાના માયા, હૃદય તથા હાથરૂપે હોઈ, તેની આબાદી વધારેછે, તેના બચાવ ઉપર તકેદારી રાખેછે, નવી સંસ્થાઓ વસાવે છે અને મોટા પાલણુહાર કારીગરનું કામ તેઓ બજાવેછે. ”

હાલ સુધી ક્રીડાઓથી કંઈ રોગ ફેલાયછે એવી ખાતરીપૂર્વક સાબિતી આપવામાં આવી નથી. ઉલટ આ દેશની એક નતની ક્રીડા માખનાં ઈંડાં તથા ચેળનો નાશ કરી માણસ નતની અમૂલ્ય સેવા બાળવતી જણાઈ છે.

### કરોળીઆની નતનાં જીવડાં.

આ છેલ્લા વર્ગને માટે હવે આપણે વર્ણન કરવું બાકી રહ્યું છે. આપણે પ્રથમ જોઈ ગયા તેમ તેઓ ખરેખર જીવડાંના વર્ગમાં આવતાં પ્રાણી નથી પણ કરોળીઆ અને વિંછીની નતમાં આવેછે. આ વર્ગના જે પ્રાણીઓ માણસ ઉપર હુમલો કરેછે તે નીચે મુજબ છે:—

૧. ચહેરાનો કીડો. આ નાનું પરાશ્રયી પ્રાણી ચહેરાની ચામડીની અંદર રહેછે અને તેથી ચહેરા બહુ બદલાઈ જાયછે.

૨. ખસનો કીડો. આ બહુ નાનો છે છતાં માણસને અતિશય ત્રાસ આપી તેની ચામડી ઉપર બહુ દુઃખદાયક ફેલાવા ઉત્પન્ન કરેછે. નરનતિનો કીડો ભાગ્યેજ લેવામાં આવેછે. પણ માદા ઘણીવાર ખુલ્લી આંખે સફેદ મોતીના રંગની દેખાઈ આવેછે. હાથપગની આંગળી તથા અંગુઠાઓના વચ્ચેની તથા હથેળીના પાછલા ભાગની તથા બગલની ચામડીમાં એક નાની બળોલ પાડી તેમાં તે રહેછે.

આ કીડાને લીધે આપણને ઘણી કીડ લાગેછે અને તેથી ધવડતાં ચામડીમાં તરેહવાર ધન થાયછે.

આ કીડો કોઠના ફેલાવવામાં મદદગાર થઈ પડેછે એમ કહેવાયછે. માટે અમુક માણસને માટે તેમજ આખા ટોળાને માટે તેનો જેમ બને તેમ જલદી નાશ કરવો જોઈએ.

જે ભાગમાં એ કીડો હોય ત્યાં ગરમ પાણી અને નરમ સાબુવડે ખૂબ ધસીને ઘોંઘાલે તે ઉપર ૧૦ થી ૨૦ મલમ લગાડવાથી તેનો નાશ થાયછે.

૩. બગાઈ:—આ વર્ગમાં આ પ્રાણીઓનો મોટો ભાગ આવેછે. હાલ ગરમ દેશના રોગો બદલ જે શોધો થઈ છે તે ઉપરથી એવું જણાઈ આવ્યું છે કે, આ પ્રાણીઓ રોગ ફેલાવવામાં બહુ અગત્યનો ભાગ બજાવેછે. બગાઈઓ દુનિયામાં ઘણે ઠેકાણે મળી આવેછે; લગભગ દરેક મોટાં પ્રાણી ઉપર એક ચોક્કસ નતની ખાસ બગાઈ હોયછે અગર બીજા કોઈ પ્રાણી ઉપરથી તેના ઉપર તે ઉડી આવી ચોટી જાયછે. (આ. ૨૬).

તેઓ હમેશાં ખુલ્લી આંખે દેખાય એવી હોયછે અને નર કરતાં માદા હમેશાં મોટી હોયછે; કૃત્રીક નતોમાં માદા લોહી પી તર થઈ હોય તો લગભગ અડધા ઇંચ લેવડી મોટી દેખાયછે; બહુકરી તેના કોઈપણ પ્રાણી ઉપર ચોડાવ વાર ટકેછે. કોઈક જાણી વખત સુધી-લગભગ હમેશાં-રહેછે અને તે કંઈ વળી એવી હોય છે કે, ચામડી કોતરી તેની નીચે ભરાઈ બેસેછે; દાખલા તરીકે મેંદાની બગાઈ.

એકવાર ગર્મ હોય એટલે માદા પોતાના હમેશાના ચર્મમાનને જઘને વળગેછે. તેનું લોહી ચૂસી ખુશ્તી તણાઈ મોટી થઈ જતી પડેછે અને પછી કોઈ સવડ પડતી છૂપાવાની જગ્યા મળે ત્યાં જઈ ઈંડાં મૂકેછે. આ ઈંડાં નાનાં પીળા રંગનાં, માછલીના ગર્ભના દાણા જેવાં હોય છે અને કૃત્રીકવાર તેની સંખ્યા હજારોની હોયછે. ગરબર સંજોગો હોય તો બે કે ત્રણ અઠવાડિયામાં તે ઈંડાં સેવાય છે. તેમાંથી નીકળેલાં પેદારો ક્રીડા રેતીના દાણા હાલતા હોય તેવાં દેખાયછે અને સારી તક મળતાંજ તેઓ કોઈ મોટાં પ્રાણીને વળગી રેતાં તરેહવાર અભયજન જેવાં રૂપાંતરો થાયછે.

કેટલીક જાતોમાં જે પ્રાણીને પોષક પ્રથમ વળગ્યું હોય તેનેજ વળગેલું રહી તેજ શરીર ઉપર તેનાં રૂપાંતરો થાયછે. જીજી જાતોમાં વળી દરેક અવતાર બદલતી વખતે લોહી પીવાનું હોય તેટલું પી લઈ ખરી પડેછે અને તેથી ત્રણ જૂદાજૂદા અવતાર લેવામાં ત્રણ જૂદાંજૂદાં પ્રાણીને તેને વળગવું પડેછે, પુખ્ત ઉમરે પહોંચ્યા પછી નર ને માદાનો સંયોગ થાયછે. માદાને ગર્ભ રહ્યો કે નર મરણ પામે છે; પણ માદા જીવતી રહી કોઈ પ્રાણીને વળગી પોતાનાં ઇંડાંના પોપણને માટે પેટ ધરાઈ જાય ત્યાં સુધી લોહી ચૂસેછે. યોગ્ય ચત્તમાન કેટલીકવાર નહીં મળવાથી બગાડાંને જૂદી જૂદી અવસ્થામાં લાંબા વખત ભૂખ્યા રહેવાની અજાયબ જેવી શકિત હોયછે. ઘણીવાર ચારચાર વર્ષ સુધી ભૂખ્યા રહેવા છતાં તેઓ જીવતી બાકમ પડીછે. ( મેન્સન ).

બગાડાની દેવો માકણને મળતી હોયછે. તેઓ ગરીબ દેશીઓનાં ઝુપડાંમાં રહેછે અને તેની દિવાલ તથા નળની જમીનની અંદરની કૂટોમાં અગર ઝાવલીના છાપરામાં દિવસને વખતે ભરાઈ રહી રાત્રે ખોરાક માટે ઝડપથી આમતેમ ફરેછે. તે બહુ ધીમેધીમે લોહી પીએછે અને માણસ અગર પ્રાણી સૂતેહું ન હોય તો તેમાંથી તે બહુ લોહી પી શકતી નથી.

મદ્રાસના દક્ષિણ ભાગમાં એક જાતનો સખત તાવ તથા આંદાં થાયછે તે ત્યાં જણાયલી એક બગાડથી થાયછે એમ કહેવાયછે.

ઓર્નીથોડોરસ સુઝાળા નામની આફ્રીકાની એક બગાડ ત્યાં જણાયલા એક તાવને ફેલાવવાનું સાધન થઈ પડેછે એવું પુરવાર થયું છે. આ તાવ આ દેશમાં જણાયલા દુકાળના તાવ અથવા ફરી ફરીથી આવતા તાવને બહુ મળતો આવેછે અને તેને “ કોરટ ફીવર ” અથવા “ ટીક ફીવર ” એવું નામ આપવામાં આવ્યું છે.

## પ્રકરણ ૧૦ મું.

જાતનાશકારક કયાઓ અને ગરમ દેશોમાં દુર્ગંધી નાશ કરવાની રીત.

“ મધ્યકાળના જમાનામાં અહિંતહિં ગંધકેનો ભૂકો વેરીને અથવા એપી રોગ ચાલતો હોય ત્યારે મોટી મોટી હોળી સળગાવીને કંઈ નહિ જણાયલી બાબતો ઉપર અસર કરવાની કોશીશ કરવામાં આવતી. તેવી કંઈ રીતે આજે દુર્ગંધી નાશ કરવાનું કામ કરવામાં આવતું નથી. આજે તો પુરતી સત્તાવાર રીતે સાબિત થયેલી બાબતો ઉપર આધાર રાખીને શાસ્ત્રીયરીતે એ કામ કરવામાં આવેછે. ” (જુઓ મેન્સનની મિલિટરી હાઇજન).

યૂરોપખંડમાંથી મરણીને તથા કેટલેક દરજ્જે કોલેરાને કેવી રીતે નાબુદ કરવામાં આવ્યો છે તે જૂની ઇતિહાસીક બાબત થઈ ગઈછે. તેજ પ્રમાણે ધીમેધીમે બીજા ઉડતા રોગો પણ ત્યાંથી નાબુદ થયો એવી આશા રહેછે. હિંદુસ્તાન જેવા બોહા સુધારાવાળા દેશમાં પણ વારંવાર ઉપલો ભારતો તાવ (રીલેપ્સીંગ ફીવર) તથા ટાઇફોઇડ તાવ આગળના જેટલો જરમાં ચાલતો નથી. વળી બીજા કેટલાક ઉડતા એપી રોગોમાં મરણનું પ્રમાણ ઓછું થયું છે એટલુંજ નહિ પણ આખા દેશની એકંદર મરણની સંખ્યા -મુખ્યકરી મોટાં શહેરોનું એકંદર મરણ પ્રમાણ-હાલહાલ ઘણું ઓછું થયું છે. આમ થવાનું કારણ એ છે કે આ દેશમાં બહાર તનદુસ્તીખાતાં કેકેકાણે સ્થાપવામાં આવ્યાંછે. અને રોગો અટકાવવાના તથા તનદુસ્તી સુધારવાના કેટલાક ઉપાયો તેઓ ચાલેછે અને તે પ્રમાણે અમલ કરવામાં આવેછે.

તનદુસ્તીને લગતા સુધારાઓમાં દુર્ગંધી નાશ કરવાની રીત એ પડેલો દરજ્જો ધરાવેછે. એ રીતમાં કંઈક એપ દર કરવાની બાબતજ નહીં પણ દરેક જાતની સ્વચ્છતા આવી જાયછે. આપણા બાપદાદાએ જૂદીજૂદી ચીજોને ધૂપ કરતા; જૂદીજૂદી પ્રવાહીઓ અર્પણ કરતા અને જૂદા જૂદા ભૂકાઓ દેક-

ઠેકાણે છાંટતા તે આજના જમાનાની પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર તથા રસાયણશાસ્ત્રની મદદથી દુર્ગંધી નાશ કરવાની રીતતું એક માત્ર કામચલાઉ ઓઠું હતું એમ હાલ મનાય છે. સામાન્યરીતે એમ કહી શકાય કે દુર્ગંધી નાશ કરવાની રીત જેટલા વધુ પ્રમાણમાં વાપરવામાં આવે તેટલી વધુ અસરકારક નીવડે છે.

આ દુનિયામાં મળતી ભૂદ્રી ભૂદ્રી બધી વસ્તુઓ પછી તે અચળ હોય કે નારાવંત હોય, જીવવાળી હોય કે નિર્જીવ હોય તોપણ તેને સ્વચ્છ અને નિર્મળ કરવાને માટે પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્રને લગતા કે રસાયણશાસ્ત્રને લગતા ઉપાયો વાપરવા પડે છે. ખસેડી શકાય એવી વસ્તુઓ હોય તો તેને રસ્તા ઉપરથી ગાડાં માર્ફત અગર પાણી માર્ફત ખેંચી લઈ જવામાં આવે છે અગર તેઓ આપણાં મકાન પાસે અથવા એવાજ કંઈ બીજા સંલેગોમાં હોય તો બાળીને કે દાડીને તેનો નીકાલ કરવો પડે છે. ખસેડી નહીં શકાય એવી વસ્તુઓ હોય તો તેને ધોઈને, રગડીને, ઝાટકીને કે એવી કોઈ રીતે સાફ કરવી પડે છે અને તેમ કરતાં જે કચરો નીકળે તેને નાશ કરવો પડે છે. આ બધી સાફસુદ્ધીની ભૂદ્રીભૂદ્રી રીતો છે અને તે કોહી જતી જીવવાળી ( જનદાર ) વસ્તુઓને રસાયણીક પ્રયોગથી સાફ કરવાની રીતની સાથેસાથે, અગર તે રીતને બદલે વાપરવાની જરૂર પડે છે. કોહી જતી વસ્તુઓને રસાયણીક પ્રયોગથી સાફ કરવાની રીતને જ લોકો ભૂલથી દુર્ગંધી નાશ કરવાની રીત તરિકે ઓળખે છે તેનું કારણ એ છે કે તે માટે વાપરવાની દવાઓને લોકો ભૂલથી જંતુનાશકારક દવા એટલું નામ આપે છે પરંતુ ખરી રીતે જોતાં તે દવાઓમાં એવો કંઈ ગુણ હોતો નથી.

દુર્ગંધી નાશ કરવાની રીત વાપરવાનો ખરો હેતુ અલગત રોગનાં બીજો નાશ કરવાનો હોય છે પરંતુ કમનશીબે ત્રણ ભૂદ્રીભૂદ્રી જતની દવાઓને જંતુનાશકારક દવા એટલું નામ ભૂલથી આપવામાં આવે છે. તે ત્રણ જોતો નીચે મુજબ છે.

૧. ઍન્ટીસેપ્ટીક્સ:—એટલે જે દવાઓ જંતુઓને કામ કરતા અટકાવવાની શક્તિ ધરાવે પણ તેમનો નાશ નહીં કરી શકે તે; દાખલા તરિકે બોર્ડેસીક ઍસિડ.

૨. ડીએડોરન્ટસ:—એટલે જે દવાઓ ખરાબ વાસોને દૂર કરે છે તે; દાખલા તરિકે કૉયલો, બાલ સાફ કરવા માટે વપરાતો સરકો ( ટોલેન્ટ લીનિંગર ) વિગેરે.

૩. ડીસઇન્ફેક્ટન્ટસ પ્રોપર:—એટલે જે દવાઓ ખરેખર જંતુઓનો નાશ કરે છે તે; દાખલા તરિકે કાર્બોલિક ઍસિડ.

૧. ઍન્ટીસેપ્ટીક્સ:—આ દવાઓ કોહવાટ થતો અટકાવે છે. જે જગ્યાએ અથવા વસ્તુઓને થોડી મુદત માટે અગર કાયમ માટે નાશ કરવો અથવા જે ખસેડવી યોગ્ય ન ગણાય તેવીઓને માટે આ દવાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને તે અતિશય સંભાળથી વાપરવામાં આવે તો જ રોગના જંતુઓથી ફેલાતો ચેપ અટકાવવામાં ઉપયોગી થઈ શકે છે.

જનદાર વસ્તુઓ ઉપર જેટલી ઍન્ટીસેપ્ટીક દવાઓ અસર કરે છે તેટલી જ “ઍન્ઝેવેટીવ” દવાઓ અસર કરે છે. ખોરાકની વસ્તુઓ બગડતી અટકાવવા માટે ભૂદ્રીભૂદ્રી દવાઓ વાપરવી પડે તેને ઍન્ઝેવેટીવ કહે છે. ખોરાકની વસ્તુઓ તાજી હાલતમાં રાખવાને માટે ઠંડકનો, હવા કાઢી નાખવાનો, હવા ગાળી જંતુ-રહીત કરવાનો અગર ઉંબાળવાની કે નિમક દેવાની રીતનો કે કંઈ રસાયણી વસ્તુઓ ઉમેરવાનો પ્રયોગ કરવો પડે છે.

ઍન્ટીસેપ્ટીકનો અર્થ “ સેપ્ટીસ ” અથવા કોહવાટ અટકાવવાનું કામ કરનારી વસ્તુઓ એવો થાય છે. આ દવાઓ જંતુઓનો ઉધરભાવ અથવા તેઓની વૃદ્ધિ થતી અટકાવે છે અને તેથી કોહવાટ વધતો અટકે છે. તેઓમાં જંતુને મારી નાખવાની શક્તિ નથી.

૨. ડીએડોરન્ટસ:—સૂક્ષ્મ જંતુઓ આ દુનિયામાં સર્વે જનદાર ( પ્રાણીજ ) વસ્તુઓને, મુકશાન નહીં કરે એવા તત્વોમાં ફેરવી નાખવાનું ઉપયોગી કામ બજાવે છે. એ કામ બજાવવામાં જે ક્રિયા ઉત્પન્ન થાય છે તેને કોહવાટની ક્રિયા કહે છે. આ ક્રિયા ચાલુ રહે તે દરમિયાન તરેહવાર દુર્ગંધીવાળા વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય છે, આ વાયુઓને જેર કરવાની, ચૂસી લેવાની, અગર તેનો નાશ કરવાની શક્તિ ધરાવનારી દવાઓને ઉપદ્રુ નામ ( ડીએડોરન્ટસ ) આપેલું છે. તે દવાઓની, કોહી જતી વસ્તુઓના ઉપર ધણી થોડી

બલકે નહીં જેવી-અસર થાય છે. ખરાબ વાસો આપણને ગંદકી ક્યાં પડી છે તે બતાવી આપે છે. માટે તે વાસોને ફક્ત ઢાંકી દેવાના ઉપાય કરવા ( ડીઓડોરન્ટસ વાપરવા ) એ બહુ ભૂલભરેલું કામ છે. હિંદુસ્થાન જેવા ગરમ દેશમાં તેનો કદી ઉપયોગ કરવો ન જોઈએ.

૩. ડીસઈન્ફેક્ટન્ટસ પ્રોપર-રોગના ખાસ જંતુઓથી થતા ચેપનો નાશ કરનારી વસ્તુઓને ખરેખર આ નામ આપવું જોઈએ.

હાલ જણાયલા બધા હડતા રોગોમાં તેમના ખાસ જંતુઓ શોધી કાઢવામાં આવ્યા હોય કે ન હોય તોપણ તે રોગોનો ચેપ નાશ કરવામાં ઉપલી દવાઓ વપરાય છે, અને તે પોતાનું કામ બળવવામાં કેટલે દરજ્જે શક્તિવાન નિવડે છે તેનો ખરો અંદાજ હાલ ભૂદાનૂદા જંતુઓને કેળવી અખતરા કરવા ઉપરથી આપણે કહી શકીએ છીએ.

ભૂદાનૂદા હડતા રોગના ચેપનો નાશ કરવા માટે ભૂદીભૂદી ભતના ઉપાયો-યાંત્રિક, કુદરતી પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્રને લગતા અગર રસાયણિક કામે લગાડવામાં આવે છે. યાંત્રિક ઉપાય એટલે સાફસુરી કરવાના સાધારણ ઉપાયમાં ધોવાના, ઝાટકવાના, ઘસી સાફ કરવાના વિગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપાયો જ ફક્ત એકલા લેવાથી રોગના જંતુઓનો પૂરેપૂરો નાશ થઈ શકતો નથી.

ઘણી બારીકાઈથી સાફસુફ કરવાથી જંતુઓ દૂર કરી શકાય છે અથવા તેમનો નાશ પણ કરી શકાય છે એ ખરું, પણ સારે નસીબે તેવું પરિણામ લાવવા માટે આપણી પાસે ખરેખરી જંતુનાશકારક દવાઓ પણ ધણી છે. એ સર્વે દવાઓનો નિયત ત્રણ વર્ગમાં સમાવેશ કરી શકાય:-

૧. નૈયરલ ડીસઈન્ફેક્ટન્ટસ=જંતુ નાશ કરવાના કુદરતી ઉપાયો.

૨. ફિઝિકલ ડીસઈન્ફેક્ટન્ટસ=જંતુ નાશ કરવાના પ્રાકૃતિક ઉપાયો.

૩. કેમીકલ ડીસઈન્ફેક્ટન્ટસ=જંતુ નાશ કરવાના રસાયણી ઉપાયો.

૧. જંતુ નાશ કરવાના કુદરતી ઉપાયો-તાજી હવા અને તડકા એ બંને ધણાખરા જંતુઓ નાશ પામે છે માટે તેઓ બળવાન ઉપાય ગણાય છે.

બધા છવતા જંતુઓ મોડેવહેલે રોગ પેદા કરવાની પોતાની શક્તિ ગુમાવે છે અને સૂકાઈ મરી જાય છે. કોલેરાના જંતુ-સ્પોર્ઝીલમ-ફક્ત હવાની મદદવડે સૂકાઈ જતાં ત્રણ કલાકથી બે દહાડાનાં સુદંત લાગી તે મરી જાય છે. ટાઇફોઇડતાવ, ક્ષયરોગ ( ટ્યુબરક્યુલોસીસ , અને ગળાપાકના ( ડીપ્થીરીઆ ) ના જંતુઓ ( એંસીલાઈ ) સૂકાતાં વધારે વખત લાગે છે, તેથી ધીમેધીમે તે મરણ પામે છે.

તડકામાં ( સૂર્યનાં કિરણ આપાદ પડે તેમ ) મૂકવાથી ટાઇફોઇડના જંતુઓ દોઢથી બે કલાકમાં અને ફક્ત અનવાળામાં રાખવાથી પાંચ કલાકમાં નાશ પામે છે. ડીપ્થીરીઆના જંતુ તડકામાં અડધાથી એક કલાકમાં મરી જાય છે. ડાકટર કૉક કહે છે કે ક્ષયના જંતુઓનો ગઢો ઝીણો હોય તો જંતુઓ થોડી મિનિટમાં અને નહોતો હોય તો કેટલાક કલાક પછી મરણ પામે છે.

કોઈપણ જંતુ એકવાર સૂકાઈ ગયો કે પછી તેની વૃદ્ધિ થઈ શકતી નથી, એ વાત દેખાઈતી રીતે અગત્યની છે; માટે આ દેશના લોકોનાં મકાનો અને તેની આસપાસની ચીજો જેમ બને તેમ સૂકી રાખવી એ તેમની તનદુરસ્તી બાળવવા માટે ખરેખર અગત્યનું છે. આપણાં પાંચરવાનાં અને પહેરવાનાં કપડાં વારંવાર વાખાતાં નાખવાથી જોઈએ તેવાં સૂકાઈ જાય છે. વળી વાખાતાં નાખવાથી હવામાંના પ્રાણવાયુ ( ઓક્સીજન ) તે કપડાંઓમાં કંઈ જંતુઓ ભરાયા હોય તેનો નાશ કરે છે. એ સિવાય જોરથી વાતા પવનમાં રહેવાથી તે ફૂડફૂડ હાલવાથી તેમાંના ઘણા જંતુઓ હરી જાય છે અથવા ખરી પડે છે; અને તેથી તેમની કેટલીક ભતોની તો વૃદ્ધિ થઈ શકતી નથી.

આ ઉપરથી સહેજ સમજી શકાશે જંતુનાશકારક કુદરતી ઉપાયો ત્રણ છે. તાજી હવા, પવનના સપાટા અને તડકા.

૨. જંતુ નાશ કરવાના પ્રાકૃતિક ઉપાયો. આ સર્વેમાં ભૂદી ભૂદી રીતે ગરમી આપવાના ઉપાયોનો સમાવેશ થાય છે. તે ઉપાયો નીચે મુજબ છે:-

( ૬ ) બાળી નાખવું.

( ખ ) ગરમ હવામાં મૂકવું.

( ગ ) ઉકાળવું.

( ધ ) બાફ આપવો.

( ૬ ) બાળી નાખવું. નજીવી કિમ્મતની વસ્તુઓ માટે એ ઉપાય હમેશાં કામે લગાડવો જોઈએ; કારણકે રોગના જંતુ સદંતર નાશ કરવાનો તે સૌથી સારામાં સારો ઉપાય છે. બની શકે તો ચેપવાળી વસ્તુને ઘાસતેલથી તદન તર કરી નાખવી કે તે જરાકેજરાક બળી ખાખ થઈ જાય.

મરઝીના ઉપદ્રવમાં બન્નરમાં આવેલાં ઝુપડાં બાળી નાખવાં એ સૌથી સારો ઇલાજ છે; કારણ તે થોડા ખર્ચમાં અને ઝડપથી પાછાં બાંધી શકાય એમ છે, ખરેખરી લઈ જઈ શકાય એવી વસ્તુઓ હોય તો તે બાળવાને માટે બાંધીઆર ભઠ્ઠીઓ જરૂરી છે; કારણ એવી વસ્તુઓ ખુલ્લામાં બાળી નાખવામાં કેટલાક કષ્ટો હવાના જોરથી બળ્યાવગર ઉડી જઈ સાથે ચેપ લેતા જવાનો સંભવ રહે છે.

૧૬૬૫ માં લંડનમાં આગ લાગવાથીજ ખરેખર ત્યાંની મરઝી નાશુદ્ધ થઈ ગઈ હતી.

( ખ ) ગરમ હવામાં મૂકવું.—આ રીત હાલ ઝાઝી વાપરવામાં આવતી નથી કારણ કે તે બરેંસાવગરની પુરવાર થઈ છે.

તેના ફાયદા નીચે મુજબ છે:—( ૧ ) તેમાં ખર્ચ થોડો થાય છે. ( ૨ ) આણીના પ્રસંગે સાધારણ ભઠ્ઠીનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. ( ૩ ) તેથી રૂવાં, ચામડી, રબર તથા બાંધેલાં પુસ્તકો વિગેરેનો કેટલેક દરજ્જો નાશ થતો અટકે છે.

તેના ગેરફાયદા નીચે મુજબ છે:—( ૧ ) તે જંતુથી ભરેલી ચીજોમાં બેબેબધ પેસી શકતી નથી ( એટલે ઉપરઉપરના જંતુઓ નાશ પામે છે પણ અંદરના ભાગના એમજ રહી જાય છે ). ( ૨ ) કેટલીક વસ્તુઓ ઉપર તેની અસરથી ડાઘ પડી જાય છે. ( ૩ ) તેની અસરથી કેટલીક ચીજો ખરડ થઈ જાય છે ને કેટલીકને નુકશાન થાય છે.

( ગ ) ઉકાળવું:—ચેપનો નાશ કરવાની રીતોમાં આ એક સારામાં સારી રીત છે. થોડી મિનિટ ઉકાળવાથી મરી ન જાય એવા ઘણા થોડાજ જંતુઓ છે. અને થોડી મિનિટ ઉકાળ્યા પછી સાબુ ને ગરમ પાણીવડે ધોયા પછી છવતા રહી શકે એવી જાતના જંતુ બહુ જીવે છે.

ઉકાળવાનો એક ગેરફાયદો એ છે કે તેથી ઇંડાની સફેતી જેવી ચીકણી વસ્તુથી પહેલાં ( આલ્ક્યુમીનસ ) ડાઘો બેસી જવાનો સંભવ રહે છે. જે કપડાં ઉકાળવાં હોય તો પ્રથમ તેમને ઠંડા પાણીમાં ખૂબ પલાળી સાબુ અગર સોડાબારવાળાં પાણીથી ઘોઈ છેવટે અડધા કલાક સુધી ઉકાળવું જોઈએ. જે ઠંડા પાણીમાં કપડાં પલાળવાનાં હોય તેમજ જે વડે તે ધોવામાં આવે તે પાણી પ્રથમ ઉકાળી જંતુ-રહીત કરવું જોઈએ.

( ધ ) બાફ આપવો:—જ્યાં જ્યાં ચંત્રોમાર્ફત આબકાલ આ દેશમાં બાફની મદદથી બિંછાનાં તથા કપડાં ચેપ રહીત બનાવવામાં આવે છે. ગરમ હવાના કરતાં બાફ વધારે શુભકારી છે તે નીચલાં કારણોથી જણાય છે.

૧. વરાળમાં છૂપી ગરમી ઘણી રહે છે. ચેપવાળી વસ્તુને સાફ કરવામાં તેના સંબંધમાં વરાળ આવે છે ત્યારે પેલી વસ્તુ વરાળ કરતાં બહુ ઠંડી હોવાથી વરાળ બંધાઈ જાય છે અને તેમ થવાની ક્રિયાને લીધે તેમાંની છૂપી ગરમી બહાર પડી પેલી વસ્તુની ગરમીમાં વધારો કરે છે. જ્યારે વરાળ બંધાઈ જઈ તેનું પાણી બને છે ત્યારે જે પાણીમાંથી પ્રથમ વરાળ બની હતી તે પાણીના દરેકે રતલે ૮૯૩.૭ અંશ ( યુનીટ ) જેટલી છૂપી ગરમી બહાર પડે છે. ગરમ સૂકી હવામાં કંઈ છૂપી ગરમી હોતી નથી, તેથી ઠંડી વસ્તુના સંબંધમાં આવતાંજ તેની પોતાની ગરમી ઓછી થઈ જાય છે. કારણ પેલી વસ્તુને તે ગરમ કરવાને શક્તિવાન થાય તે પહેલાં તેમાં ( તે વસ્તુમાં ) જે બિનાશ રહ્યો હોય તેને વરાળ રૂપે ઉરાડી દેવામાંજ તે ગરમ હવામાંની કેટલીક ગરમી ખપી જાય છે.



૨. વરાળમાં વળી દરેક ચીજની રંગરંગમાં પેસી જવાની શક્તિ ધણી હોય છે. જેવી વરાળ ધટ્ટ થવા માંડે કે તેણું કદ નાનું થવા માંડે અને તેથી કરી જે વસ્તુને ચેપરહિત બનાવવાની હોય તે વસ્તુની બનાવટમાં રહેલાં છીંક્રોને કેટલેક દરજ્જે વાતરહિત ( હવા વગરનાં ) બનાવે છે, આ વાતરહિત જગ્યા (વૅક્યુઅમને ) પાછી પૂરી દેવા માટે બીજી વરાળ ધસારા કરતી આવે છે, તે વધારાની વરાળ પાછી ધટ્ટ થઈ જવાથી ફરી વૅક્યુઅમ થાય છે. એ પ્રમાણે ક્રમ ચાલુ રહેવાથી વરાળ તે વસ્તુની રંગરંગમાં પેસી જાય છે. એથી ઉલટી રીતે ગરમ હવા કોઈ વસ્તુના સીતરમાં પેસી શકવાનો આધાર ક્રિસ્ટલ પ્રસરણ ઉપર તેમજ ‘ કન્વેક્શન ’ ઉપર રહે છે. સૂકી હવા ગરમીને પોતામાંથી બહુજ ધીમેથી પસાર થવા દે છે. વળી ગરમ હવાની ગરમી થોડી થવાથી તેના કદમાં, વરાળની સાથે સરખાવતાં, બહુજ થોડી ક્રમતરતા ( કમી-પણ ) આવે છે.

૩. વરાળ માર્ફિત થોડો વખત સુધી થોડી ગરમી આપવાથી પણ વસ્તુઓ ચેપરહિત કરી શકાય છે.

૪. વરાળ વાપરવાથી ઘણાં ખર્ચાં કર્યાં તથા ઘણીખરી ચીજોને આગ લાગવાનો અથવા બીજી રીતે નુકસાન થવાનો બચ આછો રહે છે.

**વરાળની મદદથી ચેપરહિત વસ્તુ કરવાને માટે જૂનાં જૂનાં યંત્રો વપરાય છે તે સર્વેને પાર્કર્સ અને કેન્ડુડે નીચલા વર્ગોમાં વહેંચી નાખ્યાં છે:—**

૧. કાંઈ પણ દબાણ વગરની વરાળ પેદા થાય એવા ચૂલાઓ. આ અત્યંત સરતા પડે છે; પરંતુ એમાંથી નીકળતી વરાળની ગરમી ૧૦૦ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ\* કરતાં વધારે હોતી નથી માટે તે નીચલા નંબર ૨ માં જણાવેલા ચૂલાઓ કરતાં આછા ઉપયોગી થઈ પડે છે.

૨. દર ટોરસ ઇંચે ૨, ૩ કે ૪ રતલ જેટલા હલકા દબાણ સાથની વરાળ પેદા કરે એવા ચૂલા. આ ચૂલાઓમાંથી ઘણામાંઘણી ૧૧૦ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સુધીની ગરમીવાળી વરાળ પેદા થાય છે અને તે સામાન્ય રીતે પૂરતી છે; પરંતુ હજી વધારે ગરમીવાળી વરાળ જોઈતી હોય તો આ ચૂલાઓમાંથી પેદા કરી શકાય એમ નથી. તેટલા માટે આ ચૂલાઓ પણ જોકે સરતા છે તોયજી નંબર ૩ માં જણાવેલા ચૂલાઓ કરતાં આછા ઉપયોગી થઈ પડે છે.

૩. દર ટોરસ ઇંચે દશ રતલ અગર તેથી પણ વધારે દબાણ સાથની વરાળ-વાળાં ચૂલાઓ. આ ચૂલાઓમાંથી ૧૧૫ થી ૧૨૦ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સુધીની ગરમીવાળી વરાળ પેદા કરી શકાય છે. એના કરતાં વધારે ગરમી વાળી વરાળ પેદા કરવીજ નહીં. આટલી ગરમીવાળી વરાળમાં કોઈ પણ વસ્તુ પાથી અડધો કલાક રાખવાથી તે તદ્દન જંતુરહિત-ચેપરહિત-થઈ જાય છે. જેમ વરાળનું દબાણ વધારે હોય તેમ તે વસ્તુઓની રંગરંગમાં વધારે જલદીથી પેસી શકે છે અને તેમને ચેપરહિત કરતાં વખત આછો લાગે છે.

“ દબાણવાળી વરાળ આમડા સિવાય બીજી વસ્તુઓ ઉપર ગરમ હવાના જેટલી ખરાબ અસર કરતી નથી અને તેની રંગરંગમાં પ્રવેશ થવાની શક્તિ, ગરમ હવાના કરતાં બહુજ વધારે હોય છે. જેટલી ગરમીએ વરાળ ઘટ થવા માંડે તેટલી ગરમીવાળી વરાળને “ સેચ્યુરેટેડ સ્ટીમ ” ( પચપચી રહેલી વરાળ ) એવું નામ આપેલું છે. જેમ વરાળનું દબાણ વધારે હોય તેમ તે વધારે ગરમી હોય તેજ ઘટ થઈ જઈ શકે છે, ન્યારે વરાળ ઘટ થઈ શકે એટલી ગરમીના કરતાં તેમાં વધારે ગરમી હોય છે ત્યારે તેને સુપરહીટડ સ્ટીમ ( અતિશય ગરમ થયેલી વરાળ ) કહે છે. એટલા માટે આ સુપરહીટડ સ્ટીમને ઘટ કરવી હોય તો તેમ કરતાં પહેલાં તેને સેચ્યુરેટેડ સ્ટીમની હાલતમાં લાવવી જોઈએ. જે કોઈ વસ્તુને ચેપરહિત કરવા માટે અતિશય ગરમ વરાળ ( સુપરહીટડ સ્ટીમ ) વાપરવામાં આવે તો તેમાંની કેટલીક ગરમી ક્રિસ્ટલ્સકુરણની રીતથી આછી થઈ જાય છે અને તેટલા પ્રમાણમાં પેલી વસ્તુની ગરમીમાં વધારો થાય છે. એથી ઉલટી રીતે કોઈ વસ્તુને ચેપરહિત કરવા માટે જે પચપચી રહેલી વરાળ ( સેચ્યુરેટેડ સ્ટીમ ) વાપરવામાં આવે તો જેવી તે વરાળ ઠંડી થઈ ( ઘટ થઈ તેણું ) વાયુરૂપ બદલાઈ જઈ પાણી થયું ) તેવીજ તેમાંની ઘણી ગરમી અતિશય થોડા પ્રમાણમાં બહાર પડે છે માટે સુપરહીટડ સ્ટીમના કરતાં સેચ્યુરેટેડ

\* જુઓ દર્દીની સારવાર આદત્તિ ૬ ફી પાન ૨૩૯.

સ્ત્રીમ કોઈ પણ વસ્તુને ચેપવિનાગી કરવા માટે બહુ વધારે ઉપયોગી છે. આ ઉપરથી બરાબર કામ કરવા માટે આપણે કેવી જાતનું ચંત્ર વેચાતું હોય તે જાણવું જોઈએ તે આપણે સહેજ સમજી શકીશું.

આ દેશમાં વસ્તુઓને વરાળની મદદથી ચેપરહિત કરવા માટે ત્રણ જાતનાં ચંત્રો સાધારણ રીતે વપરાય છે. તેનાં નામ નીચે મુજબ છે:

૧. વૉર્શીંગટન લાયન્સ.
૨. ઈકવીફેક્સ.
૩. ગ્રેસ.

૧. વૉર્શીંગટન લાયન્સ ચંત્ર. આ ચંત્રને વચમાંથી ઉભું કાપીએ તો તે ઈંડાના આકારનું જણાય છે. તેના બહારના પડમાં દર ચોરસ ઈંચે દસ સ્તલના દબાણ સાથની અને વચલા ( અંદરના ) ભાગમાં દર ચોરસ ઈંચે પાંચ સ્તલના દબાણ સાથની વરાળ પેદા કરી શકાય છે. બીજા રાખ્દોમાં બોલીએ તો અંદરના ભાગની વરાળ સુપરહીટ હોવાને લીધે તે જલદી ઘટ થઈ શકતી નથી. આ ચંત્રમાં સાફ કરવાની વસ્તુઓ મૂકી તેનાં બારણાં મજબૂત બંધ કરવામાં આવે છે અને પછી વરાળને પ્રથમ બહારના પડમાં દાખલ કરવામાં આવે છે તેથી અંદરના ભાગમાં મૂકેલી વસ્તુઓ ગરમ થાય છે. ત્યારબાદ વરાળને અંદરના ભાગમાં દાખલ કરવામાં આવે છે અને તેથી તે વરાળમાં પૂરેપૂરું દબાણ આવી જાય છે. અનુભવ ઉપરથી એવું માલમ પડી આવ્યું છે. એક અમુક ટોટી ( ડૉક ) ફેરવી વરાળનું દબાણ વચમાં વચમાં એક બેવાર થોડું ઓછું કરવામાં આવે તો તેની રોગગમાં પેસી જવાની શક્તિમાં વધારો થાય છે. ગમેતેવી દુબદાર વસ્તુમાં વરાળને રોગ પેસી જતાં દરથી વીસ મિનિટ પુરતી થઈ પડે છે. એટલો વખત વિત્યાબાદ અંદરના ભાગની વરાળને બહાર કાઢી નાખવામાં આવે છે ને બારણું ઉઘાડી અંદર મૂકેલી વસ્તુઓને પણ બહાર કાઢવામાં આવે છે. જરૂર લાગે તો બારણું થોડીવાર અડધું ખુલ્લું મૂકી વસ્તુઓને અંદર રહેવા દે છે, તેથી તેને બહારના પડમાંની વરાળ લાગવાથી તે હજી વધારે સૂકી થાય છે.

૨. ઈકવીફેક્સ ચંત્ર. આ ચંત્રમાં દસ સ્તલના દબાણ સાથની સેન્ટ્રીફ્યુગલ સ્ટ્રીમથી કામ લેવાય છે. એમાં સુપરહીટ સ્ટીમ વપરાતી નથી, આ સેન્ટ્રીફ્યુગલ સ્ટ્રીમની ગરમી આશરે ૨૩૯ ડિગ્રી ફેરનહાઈટ જેટલી હોય છે. એની બનાવટમાં ફક્ત વચલો ગોળ નળો હોય છે. તેને બહારનું પડ ( સ્ટીમ જૅકેટ ) હોતું નથી તેથી તેમાં સુપરહીટ સ્ટીમ પેદા થઈ શકતી નથી. આ નળાની આસપાસ ગરમી જલદી પસાર નહીં થઈ શકે એવું કંઈ કપડું અને લાકડું ગોઠવેલું હોય છે એટલે તેમાંથી ફિરનકુરણની ક્રિયાથી ગરમી ઓછી થઈ શકતી નથી. વળી એ નળામાં ચેપવાળી વસ્તુઓ મૂકવાને માટે અને ચેપરહિત થયેલી વસ્તુ કાઢવા માટે જ્યાં જ્યાં બારણું હોય છે.

૩. ગ્રેસ ચંત્ર:-આમાં ૨૧૨ ડિગ્રી ફેરનહાઈટ \* જેટલી જ ગરમ વરાળ કંઈ પણ દબાણ વગર ચાલુ પસાર થયા કરે છે. એટલી ગરમી પેદા કરવાને માટે પાણીને અદલે અમુક બારવાળું મિશ્રણ વાપરવામાં આવે છે; કારણ તેને ઉકળતાં સાદા પાણીના કરતાં વધારે ગરમી જોઈએ છે.

વીસ મિનિટ સુધી વરાળ પસાર કર્યા પછી ગરમ હવાનો પ્રવાહ તેના નળામાંથી પસાર કરવામાં આવે છે તેને લીધે અંદર મૂકેલી સાફ થયેલી વસ્તુઓ ઉપરની હીનારા ઉડી જઈને સૂકી હાલતમાં આવી જાય છે.

આ ચંત્ર સાદું અને બરાબર કામ કરે એવું છે એટલું જ નહીં પણ બીજાં કરતાં વધારે સોંપું છે.

૩. જંતુ નાશ કરવાના રસાયણિક ઉપાયો. બહારમાં આવી વસ્તુઓ પુષ્કળ વેચાતી મળે છે. તે બધી ત્રણ વર્ગમાં વહેંચી શકાય.

( ક ) વાયુરૂપી.

( ખ ) પ્રવાહી.

( ગ ) નક્કર.

( ૬ ) વાયુરૂપી જંતુનાશકારક વસ્તુઓમાં, બળતી ગંધક, ફોર્મેલ્ડેહાઇડ અને ઇલોરીન એ ત્રણનો સમાવેશ થાયછે.

**બળતી ગંધક:**—દુનિયામાં બહુ બહુ ભાગોમાં કંઈ વર્ષો થયાં ગંધક બાળી તેનો ધુમાડો કરી તેવડે કેટલીક વસ્તુઓને જંતુરહિત બનાવવાનો વિચાર ચાલુછે.

જે વસ્તુના સંબંધમાં ગંધકનો ધુમાડો આવવો જોઈએ તે બધી વસ્તુઓની સપાટી ઉપર પૂરતી ભીનારા હોવી જરૂરનીછે. કારણ કે તેવી ભીનારા હોય તોજ ગંધકનો વાયુ પોતાનું કામ કરેછે.

ગંધકની લાકડી અગર નકકર ગંધક બાળવી. ભૂકા વાપરવો નહીં; કારણ કે તેમાં ઘણો ભેગ કરેલો હોયછે. દર હજાર ઘનફુટ જેટલી જગ્યા સાફ કરવા માટે એ રતલ ગંધક વાપરવો જોઈએ.

મુંબઈની મેડીકલ કૉલેસ આગળ ડૉ. સોરાળ હોરમસજીએ એક નિબંધ લખ્યો હતો. તેમાં એવું જણાવ્યું હતું કે ૧૬ મા અને ૧૦ સૈકામાં ગંધક બાળવાનું ઘણું ઉપયોગી મનાતું હતું અને છેક હીપ્પોક્રીસના જન્મનાથી મરણ સાર્મે તે એક અકસીર ઉપાય તરિકે માનવામાં આવ્યોછે; છતાં તપાસમાં એવું જણાઈ આવ્યુંછે કે મરણીથી દુધીત થયેલાં ઘરો સાફ કરવા માટે તેની અસર ઘણી અનિયમિત છે અને ઘણી વખત તદ્દન નકામી જતીજ થાયછે. મુંબઈમાં રસકપૂરની સાથે આ ગંધક બાળવાની રીતનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો; પરંતુ હાલ લાંબો વખત થયાં તે છોડી દઈ તેને બદલે પેસ્ટરીનથી ચેપ નાબુદ કરવામાં આવેછે. એમ છતાં યુરોપખંડના ઘણા દેશોમાં સરકાર તરફથી ગંધકજ વપરાયછે. જો હવા બંધિયાર રહે એવા ઓરડામાં ગંધકનો ધૂપ બરાબર કરવામાં આવે તો શીતળા, કાલેશ અને ફરીફરી આવતા તાવમાં તે અકસીર નહીં થઈ પડવાનું કાંઈ કારણ નથી.

**ફોર્મેલ્ડેહાઇડ**—અસુક ખાસ જાતની બાતીઓમાં આ દવાની ટીકડીઓ ગરમ કરી તેનો વાયુ બતાવી દઈ હાલ ગંધકની ધૂપને બદલે વાપરવામાં આવેછે.

વળી પરમેન્ગેનેટ ઓફ પોટાશીઅમ નામની દવા ઉપર ફોર્મેલીન નામની દવા નાખવાથી પણ આ જૅસ સહેલાઈથી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. તેટલા માટે દરેકેકે ભાગ પરમેન્ગેનેટ સાફ એ ભાગ ફોર્મેલીન વાપરવાથી પરિણામ સૌથી સાફ આવી સૂકો થયેરા બહુ થોડો રહેછે. આ રીત પ્રથમની જૂની કંટાળાભરેલી રીતો કરતાં ઘણી સારી ઝડપથી અમલમાં મેલાય એવી અને અસરકારકછે. એ હજાર ઘનફુટ જેટલી જગ્યા સાફ દશ આઉંસ પરમેન્ગેનેટ અને વીસ આઉંસ ફોર્મેલીન જોઈએછે. એ બન્નેને એક ડોલમાં સાથે મેળવવાથી કામ થાયછે. પ્રથમ પરમેન્ગેનેટના દાણાની ભૂંડી કરી તે ડોલમાં નાખી તેના ઉપર ફોર્મેલીન નાખવામાં આવેછે. એ નાખતાની સાથેજ નાખનારે બહાર નીકળી પડવું જોઈએ અને છ કલાક ઓરડો બંધ રાખવો જોઈએ. બરાબર ચેપ નાબુદ કરવા માટે ગરમી અને ભીનારાની જરૂરછે. ૬૦ થી ૭૦ ડિગ્રી ફેરેહાઇટ જેટલી ગરમી બસ થઈ પડે એમછે. સૂકા પ્રદેશમાં વળી હવામાં કંઈક ભીનારા લાવવાની જરૂરછે. ( રીવ્યુ ઓફ રીસન્ટ એડવાન્સીસ ઇન ટ્રોપીકલ મેડીસીન ).

મુંબઈની મેડીકલ કૉલેસમાં ડૉ. સોરાળ હોરમસજીએ લીન્ગનરના ચંત્રની ઘણી વખાણ કરી હતી. તેમણે જણાવ્યું હતું કે આ ચંત્રની મોટામાં મોટી ખૂણી એ છે કે તેનું કામ તદ્દન બરેસાદાર છે અને બધા જંતુઓ ખાત્રીપૂર્વક રીતે મરી જાયછે. વળી તે ચલાવવામાં ખર્ચ ઓછો થાયછે તથા વખત પણ થોડો જાયછે; કારણકે ૩૫૦૦ ઘનફુટ જેવડા ઓરડામાં વાતી વરાળ ફવારા માર્ફત હાડવાને પણ ફક્ત અડધોજ કલાક લાગેછે. એની વરાળ આઠલી ઝડપથી ફેલાવી શકાયછે તે માટે ઓરડામાં દરેક કોટ કે કાણું પૂરી દેવાની મહેનત કરવાની જરૂર રહેતી નથી. આ દેશનાં ઘણાખરાં ઘરોને માટે આ એક ઘણી અગત્યની બાબત થઈ પડેછે; કારણ કે અહીંનાં ઘરોના ઓરડાઓને વાયુપ્રતિબંધક ( હવા નીકળી ન જઈ શકે એવા ) બનાવવા અશક્યછે.

આ ચંત્રને, આજ્ઞાખાન શહેરમાં છેલ્લી મરણી ફાટી નીકળી ત્યારે ઉપયોગમાં લેવામાં આવ્યું હતું અને રશીઅન સોસાયટી ઓફ પ્રાટેક્શન ઓફ નેશનલ હેલ્થ નામની મંડળીના ચોપાનીઆમાં એ

જાણવેલું છે કે આ યંત્રની મદદથી ૩૧૫ ચોરડાઓ તેમાંના સામાન સૂકાં ચેપહિત કરવામાં આવ્યા હતા અને તેથી રોગ તદ્દન નાશુદ્ધ થઈ ગયો હતો, એટલું જ નહીં પણ ખીજ કોઈ દવા વાપરવાની જરૂર નહીં રહી હતી.

અમારા વિચાર પ્રમાણે આ દેશના સારી રિથતિવાળા લોકોનાં ઘરોમાંથી એપ દૂર કરવાને માટે આ યંત્ર ઘણું ઉપયોગી થઈ પડવું જોઈએ. ક્ષય, શીતળા, ટાઇફાઈડ તાજ અને કૉલેરામાં તે બહુ અસરકારક નીવડવાનો સંભવ છે.

**કૉલેરાની:**—આ વાયુ પ્લીવિંગ પાઉડરમાં કોઈપણ તેલજ નાખવાથી ઉત્પન્ન થાય છે. તે ચેપ દૂર કરવાને માટે બહુ સારી છે. પરંતુ તેમાં બધી ચીજોનો રંગ ઉરાડી દેવાની સજ્જત શક્તિ છે; માટે બધાં ઉપદોષો એ ચીજો નહીં મળી શકે ત્યાંજ એનો ઉપયોગ કરવો. બીરો કૉલેરાઈડ ઓફ લાઇમ ( પ્લીવિંગ પાઉડર )માં અચ્છેર તેલજ નાખવાથી જોઈતો વાયુ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

આપણે આ વાત ધ્યાનમાં રાખવાની છે કે, કોઈ પણ ચેપવાળા ચોરડાની હવા તો સહેલાઈથી બદલી શકાય એમ છે, માટે તે હવાને સાફ કરવાની જરૂર નથી. વળી જંતુઓ વજનદાર હોવાથી હવામાં ઉડતા નથી પણ જમીન ઉપર પડી જાય છે અગર દિવાલને વળગી રહે છે માટે તેમના ઉપર આપણે લક્ષ આપવાનું છે.

**(ખ) જંતુનાશકારક પ્રવાહી દવાઓ:**—સાત જૂદી જૂદી જાતની દવાઓ આ દેશમાં વપરાય છે.

૧. **રસકપૂર** ( પરચોરાઈડ ઓફ મર્ક્યુરી ) જૂદા જૂદા પ્રમાણવાળા મિશ્રણમાં:—આ વસ્તુમાં ચેપ નાશુદ્ધ કરવાનો ગુણ મોટે દરજ્જે સમાયેલો છે અને એ બહુ સોંધી છે, પરંતુ એના ગેરફાયદા એ છે કે, માણસને એ બહુ ઝેરી થઈ પડે છે; જીવડાંઓને પણ થોડે દરજ્જે ઝેરી નીવડે છે; ધાતુને ખાઈ જાય છે અને તેના મિશ્રણમાં કંઈ રંગ કે વાસ હોતો નથી.

૨. **સાઈનાઈડ ઓફ મર્ક્યુરી:**—આ પણ એક પારાનો ખાર છે અને ચેપ નાશુદ્ધ કરવામાં રસકપૂર જેટલો જ નેરદાર છે. વળી ઇંડાંની સફેદી જેવા પદાર્થના સંબંધમાં આવ્યાથી તેની શક્તિ જતી રહેતી નથી. તેટલા માટે છાણથી લીંપેલી જમીન માટે બહુ બંધબેસતી થઈ પડે છે. કમનસીબે તે રસકપૂર કરતાં પાંચ ઘણી મોંઘી છે અને તેના કરતાં વધારે અસરકારક નથી.

૩. **કાર્બોલીક એસિડ:**—આ પણ એક અસરકારક દવા છે પણ મોંઘી અને ઝેરી છે. હાલ તેને બદલે ડામરમાંથી બનાવેલી ઓછી ઝેરી અને વધારે સસ્તી વસ્તુઓ વાપરવામાં આવે છે.

૪. **સેપોનીફાઈડ ક્રીસોલ:**—હાલ બજારમાં ડામરમાંથી બનાવેલાં ઘણાં જૂદાં જૂદાં તેલો મળે છે; તેમાંથી મિલિટરી ખાતાએ સરકાર તરફથી આને પસંદ કર્યું છે. કાર્બોલીક એસિડ કરતાં તે સોંધું અને વધારે અસરકારક છે, અને તેના જેટલું ઝેરી નથી.

૫. **ફોર્મેલીન:**—તેનો વાસ નાકમાં ઝાણઝાણાટ પેદા કરે તેવો હોય છે; પરંતુ રંગને તેમજ ધાતુના વાસણને કંઈ નુકશાન કરતી નથી. એક ભાગ દવામાં બે ભાગ પાણી નાખી બનાવેલું મિશ્રણ સામાન્ય રીતે સરતું, ઝડપથી અસર કરે એવું અને બરોંસાદાર રીતે કાર્ય કરનાર થઈ પડે છે.

૬. **ઇઝલ:**—મુંબઈના આસિસ્ટન્ટ હૅલ્થ ઓફીસર ડૉ. સોરાબ દા. હોરમસજીએ મુંબઈની મેડીકલ કૉલેજમાં વાંચેલા પોતાના રસાલામાં છેવટે એવું જણાવ્યું છે કે:—

જંતુનાશકારક પ્રવાહીઓમાં ઇઝલ ઉપર હું ખાસ બાર મૂકી બોલું છું, પેટમાંના જંતુઓ ઉપર બજારમાં મળતું ઇઝલ બહુ અસરકારક નિવડે છે. કલાર્થન નામના વિદ્વાને અખતરા કરી એવું સિદ્ધ કર્યું છે કે પાંચ ભાગ પાણીમાં એક ભાગ એ દવા નાખી બનાવેલા મિશ્રણથી ટાઇફાઈડના દર્દીના ગ્રાહામાંના બધા જંતુઓ ક્રૂર પંદર મિનિટમાં મરી ગયા અને એજ રોગના દર્દીની પિરાબમાંના જંતુઓ છશો ભાગમાં એક ભાગ દવા નાખી બનાવેલા મિશ્રણથી પાંચ મિનિટમાં મરી ગયા.

ક્ષયરોગમાં એપ બહુકરી ધરમાં અથવા કામ કરવાના ચોરડામાં એક માણસથી બીજાને ઉડે છે,

ક્ષયથી પીડાતો દર્દી હવતો હોય ત્યાંસુધી-સુખ્યકરી એક મોટી ચાલીમાં બીજાઓ ભેગો એક ઓરડામાં રહેતો હોય તો બીજાને એ રોગ જેમ અને તેમ ઓછો ઉડે તે માટે સંભાળ લેવાની બહુ જરૂર છે. તેટલા માટે આવા રોગના દર્દીઓ રહેતા હોય તે ઓરડાઓ નિદાન અકવાડિયામાં એકવાર દવાથી સાફ કરવાનું જોઈએ.

૧૯૦૪ માં ગ્લાસગો શહેરમાં કૉંગ્રેસ ઑફ હાઈજન ( તનદુરસ્તીના શાસ્ત્રને લગતી સભા ), બરાબ હતી ત્યારે ક્ષયના રોગ રહે તેવા ઓરડાઓ અને ઉદ્વાગશાળાઓમાંનો ચેપ નાષ્ટ કરવાના ઉપાય તરિકે, ઈંગ્લંડની તેઓએ બહુ મનજૂત ભલામણ કરી હતી. એ દવાને માટે એવો દાવો કરવામાં આવે છે કે તે ઝેરી નથી અને તેની વાસ નાક થ્હોં કે ગળામાં અણગુણાટ પેદા કરે એવી હોતી નથી; કપડાંને કોઈ રીતે નુકશાન કરતી નથી અને લાંબો વખત સુધી એ દવા યુલ્કી રાખી હોય તોપણ તેની અસર ઓછી થતી નથી; માટે, ક્ષયવાળા દર્દીનો ઓરડો સાફ કરવા માટે તે બહુજ લાયક થઈ પડે છે. થુંકને માટે ઓગણપચાસ ભાગ પાણીમાં એક ભાગ દવાનું મિશ્રણ તથા ઓરડો સાફ કરવાને માટે તેમજ લાકડકામ વિગેરેને લગાડવા માટે ૯૯ ભાગ પાણીમાં એક ભાગ દવાનું મિશ્રણ વાપરવું.

૭. ફીનાઈલ આ સાધારણ રીતે બધે વપરાતી દવા નબળી અસર કરનારી છે. કાર્બોલીક એસિડ કરતાં તે ઓછી વધારે ફાયદેમંદ નથી.

(ગ) જંતુનાશકારક નક્કર દવાઓ:—આ મથાળા નીચે ફક્ત પાંચ ચીજતુંજ આપણે વર્ણન કરીશું. તે નીચે મુજબ:—

૧. ચૂનો. તાલે કળીચૂનો સસ્તો અને જંતુ મારવા માટે ઉપયોગી વસ્તુ છે. આ દેશમાં ધરને તાલે ચૂનો લગાડવાથી જંતુઓનો નાશ થઈ જાય છે. માત્ર તે તાલે બનાવેલો વાપરવો જોઈએ; ઘણો વખત રાખી મૂકેલો હોય તો હવાની અસરથી ઘણેભાગે તેનો ચાક બની જાય છે અને ચાક બિલકુલ જંતુનાશકારક નથી.

કેટલાક સત્તાદાર આસામીઓનું એવું કહેવું છે કે, ધરને સાધારણ રીતે ચૂનો લગાડવાથી એન્ટ્રિક્સ નામના એક જાતના ગાલ કોહી જવાના રોગના તથા ક્ષયરોગના જંતુઓ સિવાય બીજા બધા જંતુઓ નાશ પામે છે.

ચૂનો લગાડતા પહેલાં આપણે દિવાલોને ખૂબ ધસી નાખવી જોઈએ, કારણ કે આપણો હેતુ એવો હોવો જોઈએ કે, જંતુઓ ઉપર જંતુનાશકારક ચીજતું પડ થઈ તેઓ ઠંકાઈ ન જાય પણ તે આપણા ધરમાંથીજ સદાખરાંજ નાષ્ટ થાય.

૨. ક્લોરોફોર્મ ઑફ લાઈમ:—આ દવાને “ પ્લોયિંગ પાઉડર ” પણ કહે છે. તેનો વાસ બહુ અણગમતો અને જોરદાર હોય છે; પરંતુ જંતુનો નાશ કરવામાં તે બહુ અસરકારક છે. એમાં ચૂનાની સાથે બારોબાર ક્લોરીન ગેસ નામનો વાયુ ભરેલો હોય છે અને તેની બનાવટ બહુ અસ્થાયી છે એટલે તેમાંથી ક્લોરીન જલદીથી છૂટ પડી જાય છે. તેની અસરથી ધાતુનાં વાસણો ખવાઈ જાય છે અને મોરીઓ ખૂરાઈ જાય છે.

દુર્ગંધી ભરેલા વાસો ઢાંકી નાખવા માટે તેને ઘણીવાર વાપરી તેનો ખોટો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોય. આ દેશમાં હાલ તે ઘણું કરી માખો દૂર કરવા માટે વાપરવામાં આવે છે પણ એ કામને માટે પણ કાચું ધાસતેલ એના કરતાં વધારે ઉપયોગી છે.

૩. પરફોર્મેડ ઑફ પોટાશિયમ:—પાણીમાં સેંકે પાંચ ભાગ આ દવા નાખી બનાવેલું મિશ્રણ ચેપ નાશ કરવા માટે બહુ અસરકારક છે. સાધારણરીતે સેંકે અડધા ભાગ કરતાં પણ ઓછો ભાગ નાખી બનાવેલું મિશ્રણ વપરાય છે. તે ફક્ત ખરાબ વાસ નાષ્ટ કરવાનેજ ઉપયોગી છે. સેંકે પાંચ ભાગ જેટલી દવા હોય તોપણ તેના ત્રણ ગેરફાયદા છે. તે નીચે મુજબ:—(ક) તે મોઢું પડે છે; (ખ) તેનાથી કપડાંપર ડાઘ પડે છે; અને (ગ) તે સહેલાઈથી બીન અસરકારક થઈ જાય છે. દૂવાઓ સાફ કરવા માટે તે કેમ વાપરવામાં આવે છે તે વિષે આપણે પ્રથમ લખી ગયા છીએ.

૪. ફોર્મલિન સલ્ફેટ ( ફોર્મલિન ):—આ ચીજ બીજી વસ્તુઓમાંથી પ્રાણવાયુ ચૂસી

લઈ તે વસ્તુઓનું રૂપાંતર કરીને તેના ઉપર અસર કરે છે. તેમાં રોગ નાશ કરવાની શક્તિ ઘણી થોડી છે. માત્ર ૨૦ થી ૩૦ ટકા જેટલું નાખી મિશ્રણ બનાવ્યું હોય તોજ અસરકારક નિવડે છે; પરંતુ તે ઔષ્ઠોનિયા અને સલ્ફ્યુરેટેડ હાઇડ્રોજન વામના દુર્ગંધી વાયુઓ ચૂસી લઈ હવાને સારી રીતે શુદ્ધ કરે છે. તે માત્ર મળમૂત્ર સાફ કરવાને માટેજ વાપરી શકાય છે; કારણકે, બીજી ચીજો ઉપર તેના ડાઘા બહુ ખેસી જાય છે અને વળી તે ચીજો ઉપર લોહાનું પડ ચડી જાય છે.

૫. સાયુ:—સાધારણ રીતે વપરાતો સાયુ એ પણ રસાયણિક જંતુનાશકારક ચીજોમાં એક ઘણી ઉપયોગી વસ્તુ છે અને રોગના જંતુઓનો નાશ કરવા માટે બહુ અકસીર છે.

ઘરમાં સાધારણ રીતે વપરાતા સાયુનો ખારવાળો ભાગ જંતુઓને મારી નાખે છે એટલું જ નહીં પણ તેમના બીજાંના બહારના પડને પણ પીગળાવી નાખે છે. વળી ચિકાસાવાળી વસ્તુઓને ઘોઘ નાખે છે તેથી જંતુઓ છૂટા પડી તેઓ ઉપર ફરતી જંતુનાશકારક સાધનો-તડકા અને પ્રાણવાયુ-ની સહેલાઈથી અસર થાય છે. એમાં જરાયણ શક નથી કે, અંગ્રેજો આટલા બધા તત્તુરરત છે તેવું મુખ્ય કારણ એ છે કે, તેઓ સાયુના પૂરેપૂરા પૂલરી છે.

આ પ્રમાણે જંતુનાશકારક દવાઓનું વર્ણન કર્યા પછી હવે આ દેશમાં તેઓને કેવી રીતે વાપરવી જોઈએ તે વિષે બોલીશું.

કોઈ ઠેકાણે એવી રોગ કોઈને લાગ્યો હોય અને હુશિયાર ડૉક્ટર પાસે ન હોય તો નીચલા સાદા નિયમો પ્રમાણે કામ લેવાનું જોઈએ.

૧. વરાળથી જંતુ નાશ કરવાનું ચંત્ર મેળુદ હોય તો જે જે બિંદાનાં, શેત્રંજીઓ, પડદાં વિગેરે ઉકાળવાથી ખરાબ થવાનો સંભવ ન હોય તે સઘળાં તે ચંત્રમાં સાફ કરવા મોકલી દેવાં.

૨. જો એવું ચંત્ર ન હોય તો રૂનાં અને સણનાં કપડાં અડધો કલાક ઉકાળવાં જોઈએ. કામળો, બીજાં ઉત્તનાં કપડાં તેમજ ગોદડામાંની કાથી ઈજલના મિશ્રણમાં બે કલાક સુધી બોળી રાખવી. કપડાં ઉપર સેંકડે પાંચ ભાગ કાર્બોલીક એસિડ પાણીમાં નાખી બનાવેલું મિશ્રણ ઝારાવડે છાંટવું અને પછી તે કપડાંને ત્રણ ચાર દહાડા તડકામાં સૂકાવા દેવાં. ચામડાની વસ્તુઓ હોય તે ઉપર સેંકડે એક ભાગનું ફોર્મલિનનું મિશ્રણ લગાવવું.

૩. રાંધવા ખાવાનાં વાસણો ૧૫ મિનિટ સુધી ખૂબ ગરમ કરવાં. સેંકડે વીસ ભાગ સોડા-ખાર ગરમ પાણીમાં નાખી તેમાં વાસણો બોળી કાઢવાથી ઘણાખરા રોગોનો ચેપ નાશુદ થાય છે. માત્ર ક્ષયરોગનો જંતુ તેથી મરી જતો નથી. ખાવાની છરીઓ, હાથાવાળા કાંટા અને એવીજ બીજી વસ્તુઓ ગરમ પાણીમાં ઉકાળવાથી બગડી જાય એવી હોય તેને સેંકડે એક ભાગ ફોર્મલિનના મિશ્રણમાં બે કલાક બોળી રાખવી.

૪. દર્દીને રાખ્યો હોય તે ઓરડાની દિવાલો ઉપરનો ચૂનો ઉપેડી કાઢી ફરી નવો લગાડવો.

૫. લાકડી સામાન, ભોંયતળિયાની જમીન, તથા લાકડાની ફેટેતાળ, સીલિંગ વિગેરે ગરમ પાણી ને સાયુથી ઘોઘ નાખવી.

૬. માટીની જમીન એક હજારે એક ભાગ રસકપૂરના મિશ્રણથી અગર ઘાસતેલ અને સાઈનાઈડ ઓફ મર્ક્યુરીના મિશ્રણવડે તરબોળ કરવી.

૭. દર્દીએ વાપરેલા જાડવું લાકડકામ તથા તળની જમીન રસકપૂરના મિશ્રણથી ખૂબ ઘોઘ નાખવી અગર તરબોળ કરવી.

કોઈ પણ જંતુનાશકારક દવા મળી શકે એમ ન હોય તો ઉકાળી શકાય એટલી બધી ચીજોને અડધો કલાક ઉકળતા પાણીમાં નાખવી.

જેટલી ચીજો સાયુ ને ગરમ પાણીથી ઘોઘ શકાય એવી હોય તે બધીને તે ચીજોથી ઘસીને ઘોલી અને પછી બધી વસ્તુઓને એક અઢવાડીયા સુધી તડકામાં મૂકવી.

નજદીકમાં કોઈ દુકાન આવ્યો હોય તો તેના પાણીમાં દર ગેલને બે આઉન્સ કળાયૂનો અગર દોઢ

દ્રામ પરમેન્ગેનેટ ઓફ પોટાશિયમ નાખવું. આ બે પૈકી જે દવા વાપરવામાં આવે તેનું મિશ્રણ ગનાદી દવાના દરેક ભાગમાં નાખવું નોંધવું. કોઈપણ કૂવામાં ચૂનો કેટલો નાખવો તેનો અંદાજ નીચે મુજબ કાઢવો. દવાનો પરીધ જેટલા કુટ હોય તેને બમણા કરી તેને કૂવામાં જેટલા કુટ પાણી હોય તેટલાએ શેણવા અને જે આંકડો આવે તેટલા રતલ ચૂનો નાખવો નોંધવું એમ સમજવું.

એજ રીતે હિસાબ કરતાં જે આંકડો આવે તેને દરે ભાગતાં જે આંકડો આવે તેટલા આઈસ પરમેન્ગેનેટ નાખવું નોંધવું એમ સમજવું.

### જીવડાંઓનો નાશ કરવા વિષે.

આપણા ઉપર, આંખે નહીં દેખાય એવા જંતુઓ સિવાય, મોટાં આંખે દેખાય એવાં જીવડાંઓ પણ હુમલો કરી રોગ પેદા કરેછે, તે આપણે છેલ્લા પ્રકરણમાં નોંધ ગયા છીએ; માટે તેમના સામે પણ આપણે લડત લડવી નોંધવું.

જંતુઓનો સારી રીતે નાશ કરી શકે એવી દવાઓ જીવડાંઓનો પણ નાશ કરેજી, એમ કાંઈ નથી. દાખલા તરીકે રસકપૂર એ જંતુ નાશ કરવામાં બહુ અસરકારક છે, છતાં જીવડાંઓ ઉપર તેની બહુજ આછી અસર થાયછે.

મુખાધમાં ગિનિપિગ નામનાં નાનાં સફેદ સસલાં જેવાં જનવરો ઉપરથી બધા ચાંચડો કાઢી લઈ તેમને રસકપૂરના મિશ્રણથી તુર્તનાજ સાફ કરેલા ઓરડામાં રાખવામાં આવ્યા હતા; છતાં થોડાજ કલાકમાં તેઓ ફરી ચાંચડથી ભરાઈ ગયેલા માલમ પડ્યા હતા. તે ઉપરથી સાબિત થયું હતું કે રસકપૂર ચાંચડ ઉપર અસર કરી શકતું નથી. વળી પ્રયોગશાળામાં કંપન ગ્લૉસ્ટર એક એવો અખતરો કર્યો કે પાંચ ભાગ પાણીમાં એકભાગ રસકપૂર તેજબની મદદથી બનાવેલા સખ્ત મિશ્રણમાં દર મિનિટ સુધી જીવતા ચાંચડો નાખ્યા છતાં તે પાછા બહાર કાઢ્યા ત્યારે જીવતાજ માલમ પડ્યા. એ શિવાય ડૉક્ટર માર્શે એવું ખતાવી આપ્યું છે કે, દેશીઓના ઘરની જમીન ઘણેભાગે છાણથી લીધેલી હોવાથી તેમાં આવેલી દિવાલને વળગેલા પ્રાણીજ પદાર્થને લીધે આ દવાની જંતુનાશકારક અસર ઘણે દરજ્જે નાણુદ થઈ જાયછે.

**જીવડાંઓ મારવાને માટે સૌથી સારી દવાઓ નીચે મુજબ છે:—**

૧. પેસ્ટરીન.

૨. ઘાસતેલનું સાથુના પાણી સાથેનું મિશ્રણ.

૩. ઘાસતેલ તથા સાથેનાઈડનું સાથુના પાણી સાથેનું મિશ્રણ.

૪. પેટ્રોલ.

૫. સીલિન, હાઈકૉલ, ઇજલ વિગેરે સાથુ મિશ્રિત કીસેલ તેલો.

૬. સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ ગેસ ( ગંધકનો ધુમાડો ).

૭. ફોર્મલિનહાઇડ.

છેલ્લી ત્રણ વસ્તુઓ વિષે, આપણે આગળ વર્ણન કરી ગયા છીએ. પહેલી ચારને માટે થોડુંક વર્ણન જરૂર છે.

સાધારણ રીતે જીવડાંઓ મારવાને માટે વાયુરૂપી વસ્તુઓ વાપરવી નોંધવું, તે વાયુઓ બરાબર કામ કરે તેને માટે જે ઓરડાઓમાં તે વાપરવાના હોય તે બરાબર બંદોબસ્તીથી બંધ કરવા નોંધવું. આપણે આગળ કહી ગયા તેમ આ દેશનાં ઘરોને તેવી રીતે બંધ કરવાં એ ઘણું મુશ્કેલીનું કામ છે.

જંતુઓ મારવાને માટે જે પ્રમાણમાં એ ચીજ વાપરવામાં આવેછે તેના કરતાં ઘણા ઓછા પ્રમાણમાં વાપરવાથી મજ્જર અને બીજા કરડે એવી માખી મરી જાયછે. તેમ ન કરવામાં આવે તો વર્ષોના વર્ષો સુધી તે ખૂણેખોચરે ભરાઈ જીવ્યા કરેછે.

૧. પેસ્ટરીન. આ કાચું ઘાસતેલ જે બાળવાના કામમાં વપરાય છે તેજ છે. એ જીવડાંઓ મારવા માટે અતિ ઉત્તમ છે. ચાંચડ, માકણ વિગેરે નાનાં જીવડાંઓ તેના સમાગમમાં આવતાં તુર્તજ મરી જાયછે. તે લગાડવાની રીત પણ બહુ સહેલી છે. ફક્ત લોચતળિયાની જમીન ઉપર તથા દિવાલ ઉપર

ત્રણ કુટની ઉંચાઈ સુધી એક પીંછીવડે લગાવી દેવું. વળી તે બહુ સરતું છે. એક સાધારણ મોટા ચોરડાને તેવડે સાફ કરવાનો ખર્ચ આશરે દસ આના થાય છે. માત્ર તે ખુશનુમા ચીજ નથી માટે સારા લોકોનાં ઘરમાં તે વાપરવા કુટલાક વાંધો લેવામાં આવે છે.

૨. ધાસતેલ ને સાણુના પાણીનું મિશ્રણ:—એ નીચે સુલબ બતાવવામાં આવે છે. ત્રણ ભાગ સાણુ, પંદર ભાગ પાણી અને પ્યાસી ભાગ ધાસતેલ લઈ પ્રથમ સાણુને પાણીમાં ઉકાળી પીગળાવી દઈ, પછી ધાસતેલને ભૂંડું જરાક ઉતું કરી, ઉપલા સાણુના મિશ્રણમાં ધીમેધીમે રેડી, હલાવતા જઈ, બંનેને એકરસ કરવું.

આ મિશ્રણનો એક ભાગ દદદ ભાગ પાણીમાં મેળવી તે વાપરવાથી બે મિનિટમાં બધા ચાંચડ મરી જાય છે.

સાધારણ રીતે ઉપદું મિશ્રણ એક ભાગ લઈ તેને ઓગાળીસ ભાગ પાણી સાથે મેળવી વાપરવામાં આવે છે.

૩. ધાસતેલ અને સાએનાઈડનું મિશ્રણ:—ઉપર કલા પ્રમાણે બનાવેલા ધાસતેલ ને સાણુના પાણીના મિશ્રણના દર સો ભાગમાં બે ભાગ સાએનાઈડ ઑફ મર્ક્યુરી નાખી આ દવા બનાવવામાં આવે છે. સાએનાઈડ વિષે આપણે પ્રથમ વર્ણન કરી ગયા છીએ.

ન્યાં પૈસાનો સવાલ નથી ત્યાં દેશીઓનાં ઘર સાફ કરવા માટે આ બહુ ઉપયોગી છે; કારણકે તેથી જીવડાંઓ મરી જાય છે એટલું જ નહીં પણ જંતુ મરી જઈ તેમનો પણ નાશ થઈ જાય છે.

૪. પેટ્રોલ. હાંગકાંગમાં મરકીથી દૂષિત થએલાં ઘરો સાફ કરવા માટે સરખે ભાગે સીલિન સાથે મેળવી એ વાપરવામાં આવતું હતું. આ બંને ચીજો દરરોજ તાજ મેળવી વપરાશમાં લેવી જોઈએ. બંને ભેગી કરી રાખી મૂકેલી હોય તો થોડા વખતમાં તે બંનેમાં રસાયણિક ફેરફારો થઈ એકાદ નકામી ત્રીજ વસ્તુ બની જાય છે. એ મિશ્રણ પણ જીવડાં મારવાને માટે તેમજ જંતુનો નાશ કરવા માટે બહુ અકસીર છે; પરંતુ એમાં ઘણો ખર્ચ થાય છે.

એકંદરીમાં જોતાં પેન્ટરીન અને ધાસતેલનું સાણુના પાણી સાથેનું મિશ્રણ એ બેથી આપણું કામ સારી રીતે ચાલે એમ છે.

આ પ્રકારણ પૂરું કરતાં પહેલાં અમારે ભાર મૂકી કહેવાની જરૂર છે કે એપનો નાશ શા માટે કરવો જોઈએ તથા તે કેમ કરી શકાય એ સર્વે માણસોએ જાણવાની બહુ અગત્ય છે.

આ દેશમાં સુધરાઈના સત્તાવાળાઓ અને તેઓને સલાહ આપનારાઓ પૂરતી રીતે સમજ શકતા નથી કે મોંઘી દવાઓ અહીંતહીં થોડી ઘણી ફેંકી દેવી, તે કાંઈ એપ નાશ કરવાની ખરી રીત નથી પણ માત્ર ભૂતની પુરાણી રીતનું અનુકરણ છે. તે એપ દૂર કરવાની ખરી રીત તો શાસ્ત્રીયરીતે અનુલવસિદ્ધ નિયમો પ્રમાણે પૂરેપૂરે વિધિ કરવામાં સમાયલી છે. આ તેમની ગેરસમજને લીધે નાહક ઘણાં નાણાં ખરબાદ થાય છે.





# સૂચિપત્ર.



અ.

કંઈપણ વસ્તુ બળવાથી પેદા થતી ચીજો

૨૮

૬૦

" " કોહવાથી " " "

૨૮

૧૦૨

કંઈ

૫૯

૧૨૧

કચુંબર

૬૦

૫૮

કન્નેકશન.

૮૩

૫૧

કરડે નહીં એવી માખ

૧૦૦

૨૩

કરડતી માખો

૧૦૦

૧૧૧

કરોળિયાની ભત્તાનાં જીવડાં

૧૧૬

૨

કલોરીન

૧૨૪

૫૧

કફલાદ

૭૭

૧૦૭

કલોડરાઇડ ઓફ લાઇમ

૧૨૫

૬૦

કોલી ફ્લેવર

૬૦

૬૦

કાળા આગાર

૨૫

૩૦

કાર્બોહાઇડ્રેટસ

૫૦

૨૬

કાચબા

૫૪

૧

કાણુ માછલી

૫૪

૩૪

કાંકરેટ

૭૭

૮૫

કાર્બોલિક એસિડ

૧૨૪

૮૦-૧૧૮

કાંદા

૬૦

૮૪

કિરણ પ્રસરણ

૮૩

૪૦

" રફ્ટર

૮૩

ક્રીસોલનું મિશ્રણ

૬૧

૧૨૨

ક્રીડીઓ.

૧૦૦

૭૭

ફ્લેવો.

૪૧

૫૪

ફલ્કરાના કાન

૬૧

ફ્લેવો માટેના ખોરાકનું મિશ્રણ

૫૨

ફોષી

૬૦

ફોફો

૬૫

ફોલા

૬૫

ફોલેસ

૨

ફોર્મફોર્સ

૫૮

ફોર્મ

૬૪

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ફોર્મ

૭૦

ઈ.

ઇકોનોમિક્સ યંત્ર

૧૨૨

ઇટા.

૭૭

ઇડાં.

૫૪

ઉ.

ઉપરવાસનું સપાટી ઉપરનું પાણી.

૪૦

ઉન

૬૭

ઉનનાં કપડાં કેમ ધોવાં ?

૬૮

ઉદાળનું.

૧૨૦

ક.

કપડાંના રંગ પસંદ કરવા વિષે.

૭૦

કપડાં પહેરવાનો મુખ્ય હેતુ

૬૭

કવીનીન,

૧૬

કોલોરેસ

૮૧

ખ.

ખર્ષ	૧૦
ખરાબ હવામાં સમાયલાં જોખમો	૩૭
ખનિજ પદાર્થો	૪૯
ખરચી ચૂનો	૭૭
ખસનો જંતુ	૧૦૧
ખાંડ	૪૯
ખારો	૪૯
ખાણાપીણાના કોઠા	૫૦
ખુલ્લા ચૂલાના ફાયદા	૮૪
„ „ ગરફાયદા	૮૪
ખુંબીઓ	૬૧
ખેળ	૪૯
ખોરાકથી થતા રોગો	૬૬
„ તનદુરસ્તી ઉપર અસર	૬૬
„ ચાવવા વિષે	૬૧
„ „ ના નિયમો	૬૧

ગ.

ગરમી ઉત્પન્ન કરનારા ખોરાક	૫૦
ગરમ હવામાં મૂકવું	૧૨૦
ગાજર	૬૦
ગીચ વસ્તિમાં સમાયલાં જોખમો	૩૭
ગ્રીટ ચેઈંગખર	૯૫
ગુપ્ત આગની લૂ	૧૧૩
ગોસ્ત	૫૩
ગોશીતળા	૧૩

ઘ.

ઘર તનદુરસ્તી બરેલું રાખવામાટે જરૂરની બાબતો	૭૫
„ હું સ્થળ	૭૫
„ માં હવાનો અવરજવર	૭૬
„ ની બાંધણી	૭૬
„ બાંધવામાં ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો	૭૬
„ હું દર્શન	૭૬
„ નો નકશો	૭૬
„ નો પાયા	૭૬
„ નો કાટમાલ	૭૬

ઘર બાંધવા સાફ સાદા નિયમો	૮૨
„ ની ગરમી સાચવવા વિષે	૮૨
ઘાસતેલ ને સાબુના પાણીનું મિશ્રણ	૧૨૮
„ અને સાબૂનાઈડનું „	૧૨૮
ચ	
ચણા	૫૯
ચહેરાનો કીડો	૧૧૬
ચાહ	૬૪
ચામડીવાળી પાંખોવાળાં જીવડાં	૧૧૫
ચાંચડ	૧૦૦-૧૧૩
ચિકારાવાળા પદાર્થોનાં કામ	૪૯
„ પદાર્થો	૫૬
ચીગર	૧૧૪
ચૂનો	૧૨૫
ચૂલા બાંધવાની રીત	૮૩
ચેપી રોગ માટે સાદા નિયમો	૧૨૬
ચોખા	૫૭
ચોળણાં	૭૦

છ.

છાપર	૭૮
------	----

જ.

જમીનના તળ નીચેનું પાણી	૪૧
જંતુ નાશ કરવાના રસાયણિક ઉપાયો.	૧૨૨
„ „ કારક પ્રવાહી દવાઓ	૧૨૪
„ „ „ નક્કર „	૧૨૫
„ „ કરવાના કુદરતી ઉપાયો.	૧૧૯
„ „ „ પ્રાકૃતિક „	૧૧૯
જનજી વાપરવામાં ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો.	૮૭
„ સાફ કરવામાં વપરાતી દવાઓ	૯૦
જવળંતુઓ	૧૦૦
જવળંતુઓની જંદગીના ચાર તબક્કા	૧૦૨
જીવડાંઓનો નાશ કરવા માટે સૌથી સારી દવાઓ	૧૨૭
જૂનો નાશ	૧૧૩
જૂઠાં જૂઠાં સાધનોમાંથી મળતા પાણીની સરખામણી	૩૬

અ.

અગ્રાઓ	૪૩
આડયાનની અસર	૩૨
ઝાડો	૩

૮.

ટૂંકલ	૬૧
ટાઈફાઈડ તાવ	૬
ટાઈપો તાવ	૧૪
ટાઈપો તાવનો અટકાવ	૧૮
” ” ના જંતુઓ	૧૦૫
ટોપીનલું ટ્યુબ વેન્ટિલેટર	૩૪

૬.

ડાગશાઈમાં વપરાતી રીત	૯૩
ડ્રાઈસીસ્ટમ	૮૭
ડીસઈન્ફેક્ટન્ટસ	૯૦-૧૧૮
ડીઝાઈન્ટસ	૯૦-૧૧૮

ત.

તડકાની અસર	૩૨
તબેલાની માખ	૧૦૮
તણુથી પાંચ દહાડા સુધી આવે એવો તાવ	૧૦૭
તાવની સામે યુક્ષ	૧૮
” ના જંતુઓ ઉપર હુમલો	૨૪
” ” સાથીઓ ” ”	૨૪
તુર્ત ઉશ્કેરી આપનારાં કારણો	૨
તુવર	૫૯
તેજ ઉત્પન્ન કરનારા ખોરાક	૫૦
તેલની ખંતી	૮૫

થ.

થેશયંત્ર	૧૨૨
----------	-----

દ.

દમ બહાર કાઢતાં નીકળતી ચીજો	૨૭
દરેક માણસદીઠ સપાટ જગ્યા.	૩૧
દવાના પાણીથી જળકે સાફ કરવાની રીત.	૮૯

દાર.	૬૨
” કયો કેરવો લેવો ?	૬૨
દાળ	૫૯
દાંતને સાફ કરવા વિધે.	૬૧
દિવાલો.	૭૭
દૂધ.	૫૫
દેવકાંડર.	૬૦

ધ.

ધુળ.	૨૮
ધુમાડીયાં.	૭૮
ધોખાઓની અજ્ઞાનતાને લીધે ઉપજતાં નેપમા.	૭૨

ન.

નદિનું પાણી.	૪૦
નજવી પાંખવાળાં જીવડાં.	૧૧૩
નદાની છેકરીઓનું કપડાં	૭૨
નાઇટ્રોજન ધરાવનારા પદાર્થોનાં કામ.	૪૯
” ” ખોરાક	૫૩
નિદ્રાવસ્થા.	૧૦૩

પ.

પકાવવા વિધે.	૬૫
પગ પર પાંખવાની પટ્ટી.	૬૯
” ” પહેરવાનાં ચામડાનાં ખોળાં.	૬૯
પચપચી રહેલી વરાળ	૧૨૧
પંજળના લોકોનો ખોરાક.	૫૧
પટેટા.	૬૦
પથ્થર	૭૭
પરદાંતો શિકાર.	૫૪
પરમેન્ટેન્ટ ઓફ પોટાશિયમ.	૧૨૫
પવન.	૩૨
પાંઉરોટી.	૫૭
પાકી ટાંકીમાં કોઈવાડી સાફ કરવાની રીત.	૯૫
પાંખ વિનાનાં જીવડાંઓ.	૧૧૨
પાણીના મૂળ આગળ બિગાડ.	૪૩
” સંચયમાં બિગાડ.	૪૪
” ની વહેંચણી કરતી વખતે થતો બિગાડ.	૪૪
” ને અવિકારી બનાવવાની રીતો.	૪૫

ખાણીને અવિકારી કરવાની પ્રાકૃતિક રીત.	૪૫
” ” ” ચાંત્રિક ”	૪૬
” ” ” રસાયણિક ”	૪૭
” ઉકાળવાની રીત.	૪૫
” ઉકાળવાના ગેરકાયદા.	૪૫
” ની વરાળ કરવાની રીત.	૪૫
” સંખંધે ગોળી રાખવાની બાબતો.	૪૭
પીણું	૬૨
પાસ્તીય.	૬૦
પૂર્ણાવસ્થા.	૧૦૩
પેટેલ.	૮૫-૧૨૮
પેલાઆ.	૧૦૮
પેસ્ટરીન	૨૦-૧૨૭
પ્રોટીડઝ.	૪૯

૨.

ફળો	૬૦
ફેલેનેલેટ	૬૯
ફલીઝાટોમસ	૧૦૭
ફીનાઇલ	૧૨૦
ફીલ્ટર પાસ્ચુર ચેમ્બરલેન્ડનું	૪૬
” બર્કફીલ્ડનું	૪૬
ફેરસ સલ્ફેટ	૧૨૫
ફોર્મિલેડેહાઇડ	૧૨૩
ફોર્મીલીન	૧૨૪

ખ.

બગાઇ	૧૦૧
બતક	૫૪
બળોતીયાં	૭૧
બલડવગ્ઝ	૧૦૮
બળતી ગંધક	૧૨૩
બ્લીચિંગ પાવડર	૧૨૫
બાફ આપવો	૧૨૦
બાળકોનાં કપડાં	૭૦
બાળી નાખવું	૧૨૦
બિલાડીનો ટોપ	૬૧
બિહારના લોકોનો ખોરાક	૫૧
બીટ	૬૦
બિસ્કિટ	૫૮
બૂટ	૬૯

બેવડી પાંખવાળા જીવડાં	૧૦૨
ભ.	
ભોંચતળિયું	૭૯
મ.	
મકાઈ	૫૯
મરડો	૪
મરછી	૫
” માંથી નિરાળા રહેવા માટે ઉપાય	૬
મરથાં કુકડાં.	૫૪
મલાઇ	૫૬
મશરૂમ	૬૧
મસુર	૫૯
મળમૂત્રનો નિકાલ	૮૭
મળ બાળી ભરમ કરવાની રીત	૯૧
” બાળવાની સારી ભઠ્ઠી	૯૨
” બરોબર બાળવા માટે અવશ્યની બાબતો	૯૨
” બાળવાનું બળતણ	૯૨
” ભરમ કરવામાં પડતી મુશ્કેલીઓ	૯૪
મચ્છરો	૧૦૨
મચ્છર	૧૦૨
” ની ટેવો	૧૦૪
” ઉપર હુમલો	૧૮
” ન આવે એવાં ઘરો	૨૨
” દાની	૨૨
” નો ડંખ ન લાગે એવાં કપડાં	૨૨
” ને ” મારતા અટકાવવાની દવા—	
આસ તેલો	૨૩
” ના દુરમનોને મદદ	૨૪
” આવતા અટકાવવાની યુક્તિ	૭૯
માકાણુ	૧૦૦-૧૧૧
માખણુ	૫૭
માખ ઉધરતી અટકાવવાના ઇલાજો	૧૧૦
” મારવાના ઇલાજો	૧૧૦
માછલી	૫૩
માયાની ભૂ	૧૧૨
માંસ બનાવનારા ખોરાક	૫૦
મીઠા	૧૦૦-૧૦૮
મીણુબત્તિની ડોરાની	૮૫
મૈલેરિયા	૧૪

૨

ચંચી સ્વચ્છ કરેલું પાણી.	૪૩
યેળાવર્યા.	૧૦૨
૨	
રખરખાં કપડાં.	૬૯
રસકપુર	૧૨૪
„ તું પાણી	૯૦
૩	૬૮
રેઈટર્સની રેટર	૯૧
રેતાળ પ્રદેશની માખ	૧૦૦-૧૦૬
„ માખનો તાવ	૨૬
રેરામ	૬૮
રોગાનનાં કપડાં.	૬૯
રોશની	૮૪

૩

લશ્કરી હાથણી માટે મળ સાફ કરવાના નિયમો	૮૭
લાકડું	૭૭
લીનન	૬૯
લીલી તરકરી	૬૦
હાણો અટકાવનારા થરો	૭૮
લેમોનેડ	૬૫
લેનાલીન	૬૮

૪

વનસ્પતિ વર્ગના ખોરાકો	૫૭
વરસાદ	૩૨
„ તું પાણી	૪૦
વટાણા	૫૯
વાદળી પેટવાળી માખ	૧૦૮
વાયુનું એકબીજા સાથે ભળી જવું	૩૩
વાલ	૫૯
વિજળીની ખતિ	૮૫
વિલાયતિ પનીર	૫૫
વેટસીસ્ટમ.	૮૯
વેકસીનેશન	૧૩
વેન્ડીલેશન	૩૩
વોટર મુક કપડાં	૬૯
વોશિંગટન લાયન્સ ચંચ	૧૨૨

૨૧

અરીર ઉપરની ની	૧૧૩
શીતળા	૧૩

૩

સંખત મજૂરી કરનારા બંગાળીઓ માટે ખોરાક	૫૨
સલગમ	૬૦
સ્પાઈરેક્ટસ	૧૦૨
સાધારણ દેશી ઘર	૮૧
સાએનાઈડ ઓફ મરક્યુરી	૧૨૪
સાણુ	૧૨૬
સાદી માખ	૧૦૮
સિમિસિડી	૧૧૧
સુપરહીટિંગ સ્ટીમ	૧૨૧
સૂકો મળ ઉપાડવાની રીત	૮૭
„ „ „ ની ખામી	૮૮
સૂકા કચરાનો નીકાલ	૯૬
„ „ ના „ ની રીતો.	૯૭
સેન્ડફાઇફીવર	૨૬
શેરિંગહેમનું વાલ વેન્ડીલેટર	૩૪
સેન્ડફાઇ	૧૦૦-૧૦૬
સેંધીક ટેક	૯૫
„ ફાઈ	૧૦૦
સેપાનીફાઇડ ક્રીસોલ	૧૨૪
સેયડ	૧૨
સોડા	૬૫
સોલેરો	૭૦

૬

હવાનું બંધારણ	૨૭
„ ખરાબ થવાનાં મૂળ કારણો	૨૭
„ માં જંતુઓ	૨૯
„ નો બિગારો	૨૯
„ ચોખ્ખી કરવાનાં કુદરતી સાધનો	૩૧
„ ની ગરમીમાં ફેરફાર	૩૩
„ પૂરી પાડવા માટે આપણે બનાવેલાં સાધનો.	૩૩
„ અંદર જવાના માર્ગ	૩૪
„ બહાર „ „	૩૪
હંસ	૫૪
હલકી મજૂરી કરનારા બંગાલી માટે ખોરાક	૫૧
હીંકસબડ્જનો ખારીમાંથી હવા આવવાનો માર્ગ	૩૫
હીરાકશી	૧૨૫
હેઠવાસની સપાટીપરનું પાણી	૪૦

૬

ક્ષયરોગ	૧૦
---------	----

# શિક્ષણક્રમ.



“ તનુદરસ્તી અને તે સાચવવાનાં સાધનો ” એ નામનું પુસ્તક પ્રથમ આરોગ્યતાના શિક્ષણ બાબે સેંટ નૅન ઍસોશીએશન તરફથી લખરાતું હતું; પરંતુ તેને બદલે અંગ્રેજીમાં નવું પુસ્તક ઍસોશીએશનના પ્રેસિડેન્ટ નામદાર વાઈસરૉય સાહેબ તથા કમિટીની આજ્ઞાથી રચાયાથી આ પુસ્તક પ્રગટ કરવામાં આવ્યું છે. હવેથી એ વિષયના વર્ગોમાં નીચે પ્રમાણેનું શિક્ષણક્રમ ચલાવવાનું મંજૂર થયું છે:—

પહેલું બાધણ:—એક માણસથી બીજાને હડે એવા રોગો અને તેનો અટકાવ.

બીજું બાધણ:—ઠાઠીયો તાવ અને રેતાળ પ્રદેશની માખનો તાવ.

ત્રીજું બાધણ:—હવા અને તેનો અવરજવર.

ચોથું બાધણ:—પાણી અને તે પૂરું પાડવાનાં સાધનો.

પાંચમું બાધણ:—ખોરાક.

છઠું બાધણ:—કપડાં.

સાતમું બાધણ:—ધરો અને તેની આસપાસનો સંજોગો.

આઠમું બાધણ:—કચરાનો નિકાલ.

નવમું બાધણ:—જીવનંતુ અને તેથી થતાં દર્દો.

દશમું બાધણ:—ચેપનો નાશ કરવાની રીતો.





21701